Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

THE LIBRARY
OF THE

CLASS S610.5
BOOK D44

Printed in Germany.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Dermatologische Zeitschrift

Begründet von O. LASSAR

Unter Mitwirkung von

A. Alexander-Berlin; **J. Almkvist**-Stockholm; **Ed. Arning**-Hamburg; **F. Bering**-Essen; **S. Bettmann**-Heidelberg; **B. Bloch**-Zürich; **C. Bruck**-Altona; **C. Bruhns**-Berlin; **A. Buschke**-Berlin; **C. Cronquist**-Malmö; **J. Darier**-Paris; **K. Dohi**-Tokio; **S. Ehrmann**-Wien; **J. Fabry**-Dortmund; **W. Frieboes**-Rostock; **W. Gennerich**-Kiel; **C. Grouven**-Halle; **L. Hauck**-Erlangen; **J. Heller**-Berlin; **W. Heuck**-München; **H. Hübner**-Elberfeld; **A. Jesionek**-Gießen; **F. Juliusberg**-Braunschweig; **F. Kyrle**-Wien; **P. Linser**-Tübingen; **F. Lewandowsky**-Basel; **R. Matzenauer**-Graz; **H. Meyer**-Bremen; **E. Meirowsky**-Köln a. Rh.; **P. Mulzer**-München; **G. Nobl**-Wien; **A. Pasini**-Mailand; **F. Pinkus**-Berlin; **R. Polland**-Graz; **C. Rasch**-Kopenhagen; **E. Riecke**-Göttingen; **G. Rost**-Freiburg; **A. Ruete**-Marburg; **J. Schaeffer**-Breslau; **G. Scherber**-Wien; **W. I. Schmidt**-Bonn; **W. Scholtz**-Königsberg i. Pr.; **W. Schönfeld**-Greifswald; **B. Spiethoff**-Jena; **C. Stern**-Düsseldorf; **G. Stümpke**-Hannover; **E. Tomasczewski**-Berlin; **L. Török**-Budapest; **H. Vörner**-Leipzig; **J. Werther**-Dresden; **Ch. J. White**-Boston; **K. Zieler**-Würzburg; **F. Zinsser**-Köln a. Rh.

und in Gemeinschaft mit

G. Arndt Berlin — **A. Blaschko** Berlin — **S. Ehrmann** Wien — **K. Herxheimer** Frankfurt a. M. — **V. Klingmüller** Kiel

Herausgegeben von

Erich Hoffmann

Bonn

Band XXXI.

Mit zahlreichen Abbildungen im Text.

ALLZEIT VORAN
S. K.
UNIVERSITY OF MINNESOTA LIBRARY

BERLIN 1920
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

UNIVERSITY OF MINNESOTA LIBRARY

Altenburg, Pierersche Hofbuchdruckerei Stephan Geibel & Co.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnis.

Original-Arbeiten.

Seite

Arzt, L., Über Silbersalvarsan. Ein Beitrag zur Frage der gleichzeitigen, kombinierten Quecksilber-Silbersalvarsantherapie 165

Bunz, Fritz, Ein Beitrag zur Gonargintherapie bei Epididymitis gonorrhoica 238

Flehme, Ernst, Zur Entstehung der Impetigo 111

Frieboes, W., Beiträge zur Anatomie und Biologie der Haut. II. Basalmembran. — Bau des Deckepithels (I.). — Physiologische und pathologische Ausblicke 57

Heller, Jul., Kasuistik seltener Nagelerkrankungen. XV. Kongenitale Nagelsyphilis. Mutter des Kindes elf Wochen vor der Geburt infiziert 83

Hoffmann, Erich, Bemerkungen zu der Arbeit Th. Schreus, Neuere Forschungen über die Vitamine und ihre Bedeutung 143

— —, Über gehäuftes Vorkommen von Mikrosporie im Rheinland 140

Hofmann, Edmund, Über Salvarsanexantheme 1

Jacob, Elsbeth, Zur Frage der praktischen Brauchbarkeit der Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi 287

Kollert, Vikt., Urticaria und Säurewirkung 281

Kumer, Leo, Über Pityriasis rosea der behaarten Kopfhaut 28

Leibkind, Max, Beitrag zur Kasuistik der Salvarsanexantheme (fixes exazerbierendes Erythem) 91

Leven, L., Beiträge zur Nävuslehre (Virchows fissurale und Meirowskys Keimplasmatheorie) 32

Mergelsberg, Otto, Über einen Fall von Überempfindlichkeit gegen Quecksilber und Silbersalvarsan 129

Polland, R. und E. Kiene, Zur Behandlung tuberkulöser Hauterkrankungen mit den Partigenen nach Deycke-Much 219

Schreus, Th., Neuere Forschungen über die Vitamine und ihre Bedeutung 141

Schreus, H. Th. und Elisabeth Goehl, Über lichenoide Eruptionen bei Pyodermie (Lichen pyodermicus) nebst Bemerkungen über Komplementablenkung im Blute bei Staphylokokken- und Trichophytie-Erkrankungen mit Berücksichtigung der Einwirkung der Röntgenstrahlen . . 273

453050

Digitized by Google

Seite

Specht, Eine Mikrosporieepidemie im rheinisch-westfälischen Industriegebiet 87

Weinhardt, Über die Stomatitis ulcerosa 182

Memorandum der Salvarsankommission über die Verwendung dieses Heilmittels, seiner Derivate und Substitutionsprodukte. Von Dr. Zschucke in Berlin 146

Gesellschaftsberichte.

Tagung der rheinisch-westfälischen Dermatologen-Vereinigung 143

Periodische Literatur 48, 97, 147, 187, 258, 297

Buchanzeigen 271

Tagesnachrichten und Personalien 56, 110, 164, 218

Namen- und Sachregister 313, 316

Digitized by Google

I.

(Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn
[Direktor: Prof. Dr. *E. Hoffmann*].)

Über Salvarsanexantheme.

Von

Dr. EDMUND HOFMANN.

Bisher ist es nicht geglückt, ein Salvarsanpräparat zu finden, das absolut frei von irgendwelchen Schädigungen — mögen sie auch noch so gering sein — gewesen wäre. Es vermag die gewohnte therapeutische Dosis zur toxischen zu werden, wenn Umstände hinzutreten, die eine stärkere oder länger dauernde Einwirkung des Präparates oder seiner Abbauprodukte zur Folge haben.

Welche Umstände aber notwendig sind, um diese erhöhte Wirksamkeit zu erzeugen, das entzieht sich bisher immer noch unserer Kenntnis. Zwar sind manche Theorien aufgestellt und einzelne Krankheitsbilder der Erklärung näher geführt, aber noch lange nicht ist Klarheit geschaffen über die vielgestaltigen Äußerungen des menschlichen Organismus auf die Zufuhr des meist doch unschädlichen Heilmittels. Es muß immer von neuem versucht werden, kausale Beziehungen herzustellen zwischen den einzelnen bald mehr, bald weniger im Vordergrunde stehenden Symptomen, und jeder neue Fall kann zur Klärung der schwierigen Probleme beitragen.

Krankengeschichte I. Frau Maria R. wird am 15. 5. 1919 wegen Gonorrhöe in die Klinik eingeliefert. Die Vorgeschichte ergibt nichts besonderes; sie hat fünf Geburten durchgemacht und keine Fehlgeburten. Die letzte Regel war vor 8 Tagen, der letzte Verkehr vor 6 Wochen. Im Urethal- und Cervikalsekret werden Gonokokken nachgewiesen; der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker, die WaR negativ. Die gewohnte Gonorrhoetherapie wird eingeleitet mit Protargolinjektionen, Lenicet-Bolustabletten, Sitzbädern und Spülungen. Am 31. 5. bekommt die Patientin 0,5, am 4. 6. 1,0 Eukupin-Terpentin. Am 13. 6. intravenöse Injektion von 1 ccm, am 14. 6. von 2 ccm, am 16. 6. von 3 ccm und am 21. 6. von 5 ccm einer 2 %igen Collargollösung. Allen vier Einspritzungen folgt kurzdauernder Fieberanstieg, nach der letzten Einspritzung bis zu 39,8.

Am 4. 7. WaR negativ, am 10. 7. 2 Mill. Gonargin intravenös, am 22. 7. 1 Mill. Gonargin, 25. 7. 2 Mill. Gonargin, 30. 7. 5 Mill. Gonargin, 6. 8. und 16. 8. je 10 Mill. Gonargin, 20. 8. 20 Mill., 25. 8. 30 Mill., 30. 8. und 4. 9. je

Digitized by Google

50 Mill. und am 10. 9. 60 Mill. Gonargin. Nach den Einspritzungen regelmäßig ganz geringer Fieberanstieg. Die Gonorrhöe ist abgeheilt.

11. 9. Die Skleren sind ikterisch verfärbt, sonst Wohlbefinden. Im Urin wird Bilirubin nachgewiesen, der Stuhl ist weißlich gefärbt. Die Patientin klagt über Druck im Epigastrium. Unterhalb der rechten Mamma befindet sich eine etwa pfenniggroße Papel, die im Zentrum impetiginisiert und von einem kupferig roten Saum umgeben ist. Eine ebensolche Papel befindet sich am Nacken und drei am Rücken der Kranken. In den Papeln Spir. pall. Großfleckige Roseola ist schwach durch die ikterisch verfärbte Haut sichtbar.

12. 9. WaR 3—4. Der Ikterus ist stärker geworden, Apetitlosigkeit; Foetor ex ore. Temperatur normal.

15. 9. Die Patientin fühlt sich sehr matt und klagt über Übelkeit. Der Leib ist etwas aufgetrieben und gespannt; der Uterus fast in Nabelhöhe. (Graviditas mens. IV—V.) In abhängigen Partien des Bauches und dem Epigastrium lufthaltiger Schall. Die Leber ist nicht deutlich vergrößert. Es geht etwas Blut per vaginam ab.

16. 9. Die Patientin hat in der Nacht Stuhl und Urin unter sich gelassen. Gegen Morgen trat Erbrechen und Übelkeit ein, zugleich etwas Benommenheit und große Mattigkeit.

Ergebnisse der gynäkologischen Untersuchung: Graviditas mens. V, Muttermund geschlossen, keine Blutung. Therapie vollständige Ruhelage. Harn bierbraun, Schaum gelb, Albumen Spur +. Gallenfarbstoff +, Urobilin — Urobilinogen —.

17. 9. Ikterische Hautverfärbung etwas zurückgegangen; keine Benommenheit mehr; die Klagen über Mattigkeit und Appetitlosigkeit dauern an. Beginn einer Schmierkur 2,0 Ung. cin.

18. 9. Hirnnerven o. B. Patellar- und Achillessehnenreflexe lebhaft, kein deutlicher Babinski. Fußsohlenreflexe lebhaft, linksseitiger Fußklonus. Albumen: Esbach $^1/_2$ %. Im Stuhl Eier und Glieder von Taenia saginata. Beh. Sol. kalii jodati 6,0/100,0 dreimal täglich einen Eßlöffel. Flüssigbreiige Diät.

19. 9. Die Patientin war in der Nacht unruhig und ist im Zimmer umhergegangen. Am Morgen ist sie stark benommen; die ikterische Hautfarbe hat etwas abgenommen.

20. 9. In der Nacht Blutabgang per Vaginam unter leichten Leibschmerzen, am Morgen werden zwei ziemlich große Blutkoagula im Bett gefunden. Die Patientin ist weniger benommen und der Appetit etwas besser. Gegen eine leichte Blepharitis wird gelbe Augensalbe verordnet.

21. 9. Gegen 10 Uhr abends des 20. 9. stellen sich Wehen ein, 3 Uhr nachts wird das Kind geboren, ein Junge von 39 cm Länge, die Placenta wird durch Credeschen Handgriff entfernt. Das Kind lebt bis 9 Uhr vormittags. Dreimal täglich 20 Tropfen Sekakornin.

23. 9. 0,5 10 % Hydrarg. salic. intragluteal. Am Abend Temperaturanstieg auf 39°. Schmerzen an der Applikationsstelle.

24. 9. Die Patientin gibt an, sie sei an Armen und Beinen wie gelähmt; es handelt sich wohl nur um Schwäche. Abendtemperatur 39,1. Leib weich, nirgend druckempfindlich. Lochien blutig.

25. 9. Wegen dauernder Temperaturerhöhung dreimal täglich Pyramidon.

Digitized by Google

26. 9. Schmerzen in beiden Brüsten, die Milch wird abgedrückt, die Brust hochgebunden. Abendtemperatur 39,3.
27. 9. Die Schmerzen an der Brust haben nachgelassen. Temperatur 37,6.
30. 9. und 4. 10., 7. 10., 11. 10. je 0,3 Neosalvarsan.
13. 10. Die Papeln sind abgeheilt und als rötlich pigmentierte Stellen sichtbar. Gelbfärbung der Haut und der Skleren ist noch vorhanden. Kein Eiweiß.
15. 10., 20. 10., 24. 10. 0,45 Neosalvarsan. Am 23. 10. wird etwas Eiweiß im Urin nachgewiesen; Aussetzen der Schmierkur. Die Patientin hat im ganzen 31 mal geschmiert. Nach der sechsten Salvarsaneinspritzung (20. 10.) Fieberanstieg bis 38,4. Nach der siebenten Salvarsaneinspritzung Kopfschmerzen und Fieber bis 39,7 (rektal).
27. 10. ist die Temperatur wieder normal, die Patientin befindet sich wohl. Im Urin Eiweiß.
30. 10. Achte Neosalvarsaneinspritzung 0,3; kein Eiweiß; die WaR ist bisher immer stark positiv (4) gewesen, nach der achten Einspritzung ist sie 2—3. Am Abend des 30. 10. Temperaturanstieg bis 39,3. Die Patientin klagt über Kopfschmerzen. Pyramidon 0,3, Adrenalin 0,0005. Nachdem das Fieber wieder zur Norm zurückgekehrt ist, steigt es am 2. 11. wieder, um sich bis zum 9. 11. um 38° herum zu halten.
4. 11. Follikulär angeordnete, blaßrote kleine Flecken auf den Oberschenkeln, die nach den Füßen zu an Häufigkeit nachlassen. Auf dem Bauch, Rücken, Hals und Gesicht — mit Ausnahme der Hautpartien um die Augen, den Mund und auf der Nase — fließen diese Flecken entweder zu kleinen Beeten oder zu großen zusammenhängenden Flächen zusammen. Besonders auf Armen und Rücken sind sie leicht quaddelartig erhaben.
5. 11. Blutwaschung: Ablassen von 110 ccm Blut, Infusion der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung (0,85 %).
10. 11. Nachdem gestern das Exanthem fast vollkommen abgeblaßt war, tritt es heute wieder mit erhöhter Heftigkeit auf. 40,2 Fieber, Kopfschmerzen, 0,3 Pyramidon.
11. 11. Zweite Blutwaschung: 100 ccm Blut werden abgelassen, ebensoviel physiologische Kochsalzlösung zugeführt.
13. 11. Starkes Oedem des Gesichts und vor allem der Augenlider. Das Exanthem hat auf dem Bauch, der Brust, dem Rücken und den Oberschenkeln skarlatiniformen Charakter, während es nach den Unterschenkeln und Füßen hin hämorrhagisch wird. Im Urin $^1/_2$ % Eiweiß. Behandlung 3 mal täglich 0,3 Antipyrin. Pudern des Körpers, im Gesicht Zinköl. Seit dem 7. 11. sind heftige Durchfälle aufgetreten, die vom 16. 11. an nach Tct. opii schwinden.
18. 11. Die Haut des ganzen Körpers beginnt zu schuppen.
21. 11. Die Schuppung hat sich wesentlich verstärkt und auch das Gesicht ergriffen. Im Gesicht und im Nacken befinden sich mehrere nässende zum Teil mit Borken besetzte Stellen und Rhagaden. Ebensolche Einrisse und nässende Partien an Händen und Füßen. Im Gesicht noch immer mäßiges Ödem; das subjektive Befinden ist ziemlich gut.
24. 11. Das Blutbild zeigt starke Leukocytose.

Digitized by Google

27. 11. Die Schuppung wird geringer, die neue Haut erscheint normal glatt, nur die Umgebung des Nabels und das Gesicht sind noch stärker affiziert. Die Stirn beginnt gleichfalls die Schuppen zu verlieren. Die Haut von Fußsohlen und Handflächen beginnt sich im Zusammenhang zu lösen. Am Nachmittage Fieberanstieg bis 39,4. Die Patientin klagt über Husten.

30. 11. Beh. feuchte Packungen um die Brust und Liq. ammon. anis.

1. 12. Im Bereiche beider Lungen ist großblasiges Rasseln festzustellen, jedoch keine Dämpfung. Rechts hinten, etwa in der Mitte des Rückens etwas Giemen.

2. 12. Untersuchung durch Prof. *Stursberg*. Es wird Bronchitis festgestellt und ein bronchopneumonischer Herd im rechten Unter-

lappen vermutet. Die Patientin wird in die medizinische Klinik verlegt.

Auszug aus der Krankengeschichte der med. Klinik. *(Dr. van Rey.)* Die Lunge ist hinten schlechter verschieblich als links. Hinten unten rechts bis zur Spina skapulae Dämpfung mit tympanitischem Beiklang. Atemgeräusch über beiden Lungen verschärft; feuchte, mittelgroßblasige, nicht klingende Rasselgeräusche hinten unten seitlich. Verbreiterung der Herzgrenzen nicht nachweisbar, auffallend lauter erster Ton. Präsystolisches Geräusch. Zweite Pulmonalton klappend. Puls regelmäßig, weich, 140 in der Minute. Druck nach Riva-Rocci 92/55. Digestionsorgane: Zunge etwas belegt, Leib im Niveau des Thorax weich, nicht druckempfindlich. Leber und Milz nicht nachweislich vergrößert. Nervensystem: Sensorium frei, Sehnen- und Hautreflexe regelrecht; Motilität und Sensibilität ungestört. Im Sputum keine Tuberkelbazillen und keine Pneumokokken. Leukozytose.

Digitized by Google

Im Urin: Albumen positiv, Zucker —, Diazoreaktion —, Hyaline Zylinder, Leukozyten, Epithelien und Erythrozyten in mäßiger Menge.

6. 12. Röntgenbild: Zwerchfell besonders rechts etwas verwaschen. Vom rechten Hilus nach abwärts vielleicht etwas vermehrte Zeichnung, kein ausgesprochener Befund. Gruber — Vidalsche Reaktion — Riva-Rocci 95/65.

8. 12. Lunge rechts hinten unten abgekürzter Schall, Grenzen verschieblich, rechts und links hinten unten feuchtes, mittelgroßblasiges Rasseln und vereinzeltes Giemen. Atemgeräusch etwas verschärft. Im Urin: Albumen +, Urobilin ++, Indikan +. Die Hauterscheinungen sind ziemlich abgeklungen, nur an den Händen und Fußsohlen befindet sich die alte Haut noch nicht vollkommen gelöst. Es sind dort schmerzhafte Rhagaden vorhanden.

12. 12. Im Urin kein Indikan mehr. Der Urin ist gelb, trüb, sauer; Leukozytose.

Vom 30. 11. ab ist die Fieberkurve mit Unterbrechung einzelner Tage in Gestalt des Typus inversus verlaufen. Hohe Morgentemperatur bis zu 40,3 wechselt mit geringer Abendtemperatur um etwa 37 herum ab.

Vom 15. 12. ab zeigt die Temperaturkurve wieder das normale Bild.

15. 12. Im Urin sind noch Spuren von Albumen nachweisbar. Befinden subjektiv gebessert, einige Dekubitusstellen in der Kreuzbeingegend und an den Beckenschaufeln.

27. 12. Auf der Volarseite beider Hände und den Plantarseiten beider Füße zeigt sich eine trockene Verdickung der Hornschicht, nachdem sich die alte Haut in Fetzen abgestoßen hat. Die Hyperkeratose hat besonders die Fingerballen ergriffen und greift an den Fingern und Zehen an manchen Stellen auf die Dorsalseite über. Die mittleren Partien von Hand und Fuß sind weniger be-

Digitized by Google

fallen. Die Schuppung des ganzen Körpers hat nachgelassen, nur die Gegend des Nabels trägt noch starke Schuppen. Die Haare aller behaarten Stellen sind fast vollkommen ausgefallen, auf dem Kopf befindet sich nur ein feiner dünner Flaum. Die Hyperkeratose wird mit 1 % Salizylvaseline behandelt. Gewichtabnahme um 22,7 kg.

30. 12. Die Hyperkeratose wird geringer, der Dekubitus ist fast verheilt.

2. 1. 1920. Im Urin Albumen positiv, Urobilin positiv, Indikan schwach positiv. Leukozyten nachweisbar, die Reaktion ist sauer.

16. 1. Die Hauterscheinungen sind fast vollkommen geschwunden, ebenso die Hyperkeratose. Im Urin vereinzelte Epithelien. Das Körpergewicht nimmt zu und das Gesamtbefinden ist gebessert.

26. 1. Die Patientin wird geheilt entlassen.

Befund bei der Wiedervorstellung am 12. 2.: Die Gesichtshaut ist glatt ohne Schuppen; unterhalb der Augen auf den Jochbeinen eine Anzahl Milienhaufen, die früher nicht dagewesen sind. Der Kopf ist schon wieder mit einer Anzahl kurzer Haare bedeckt, die Kopfhaut schuppt noch etwas. Die Haut des Rückens ist ein wenig rauh, mit geringen Schuppen bedeckt. Arme und Brust tragen glatte nicht schuppende Haut, ebenfalls die Handflächen. Sämtliche Nägel haben etwa in der Mitte eine oder mehrere Querfurchen und eine Anzahl proximalwärts ziehender Längsstreifen. Der Nabel trägt dicke Hornschuppen, die sich leicht ablösen. An den Füßen finden sich mehr oder weniger zusammenhängend noch einige hyperkeratotische Veränderungen. Die Hornmassen liegen dicht auf der sonst normalen Haut auf und haften ziemlich fest, besonders an der Plantarseite, weniger dorsalwärts in der Gegend der Grundphalangen der Zehen. Die Haare an den Brauen und Zilien sind schon wieder etwas zahlreicher geworden, doch sind sie noch spärlich. Der Gesamteindruck der Haut, die früher hell war, ist gelbbräunlich, besonders im Nacken und im Rücken, während die Schultern heller gefärbt sind und deutlich von der Umgebung abstechen. Auch die Brust und besonders die Unterarme haben ein bräunliches Kolorit; nach den unteren Extremitäten zu nimmt die gelbliche Färbung wieder etwas zu. Bei genauer Betrachtung handelt es sich um kleine gelbliche Pigmentflecken, die manchmal follikulär angeordnet erscheinen und zwischen denen sich kleine hellere Stellen unterscheiden lassen. Die WaR ist negativ.

Das Blutbild wird später im Zusammenhang besprochen.

22. 2. Die Patientin stellt sich wieder vor und zeigt ziemlich das gleiche Bild wie vorher. Die verhornten Partien an den Fußsohlen sind geringer geworden.

Wir sehen also eine Patientin an einer schweren, mit mancherlei Komplikationen verbundenen Dermatitis erkranken, die eine Lueskur von 8 Neosalvarsaninjektionen, 1 Hg. salicylspritze (0,5 ccm) und 62 g grauer Salbe durchgemacht hat, und wir stehen nun vor der Frage, welches sind hier die Ursachen für die schweren Erscheinungen. Zunächst erscheint klar, daß wir in einem der zugeführten Metalle die Veranlassung für die generalisierte Dermatitis sehen müssen, und es fragt sich nun,

Digitized by Google

ob dem Quecksilber oder dem Salvarsan die Schuld beizumessen ist.

Die *nässende, exfoliierende, skarlatiniforme Dermatitis* ist wohl nicht geeignet, das Problem der Ätiologie der plötzlichen schweren Krankheitskomplikation einwandfrei zu lösen. Erythrodermien dieser Art finden wir nach Quecksilbermedikation oft beschrieben und mit der hochgradigen Veränderung der Haut anderer Organschädigungen meist vergesellschaftet. Stomatitis und Salivation, schwere Erscheinungen (Ulcerationen) von seiten des Darmes und Affektionen der Niere gehören zum klassischen Bilde der Quecksilbererythrodermien. In unserem Falle hat ja eine geringe Eiweißausscheidung und etwas Darmkatarrh vorgelegen; doch ist die geringe Intensität dieser Symptome wohl kaum geeignet, sie als wirksame Anklage gegen das Quecksilber anzusehen, da doch keineswegs reine Salvarsan- oder Arsenschädigungen, deren Deutung nicht durch gleichzeitige Zuführung von Salvarsan + Quecksilber erschwert ist, immer von Albuminurie und Darmsymptomen frei zu sein brauchen. *Nicholson*[1]) zum Beispiel — um einen Autor herauszugreifen — erwähnt bei seinen mit Arsen innerlich behandelten Patienten Diarrhöen, und *Nielsen*[2]) führt die Darmerscheinungen als Befund bei Arsenvergiftungen an. Und eine Reihe Patienten sind nach Salvarsanbehandlung an der Niere erkrankt, ohne jemals Quecksilber bekommen zu haben (Literatur siehe bei 3).

Einige andere Symptome scheinen mehr auf das Salvarsan als wesentlichen Faktor beim Zustandekommen unseres Krankheitsbildes hinzuweisen. Nach Abklingen der Schuppung und besonders der handschuhartigen Ablösung der Haut von Händen und Füßen entsteht bei unserer Patientin eine Keratose der Palmae und Plantae, mit der fast vollkommenes Defluvium der Haare einhergeht. Die Keratose ist das Symptom, das in seiner Häufigkeit ganz im Vordergrunde der Beobachtung steht, wenn Arsen in irgendeiner Form dem Menschen zugeführt wurde und aus irgendeinem Grunde toxisch wirkte. In der Zeit vor Einführung des Salvarsans in unseren Heilschatz sehen wir Keratosen nach dem Gebrauch von arsenhaltigen Medikamenten gar nicht so selten auftreten *[Boeck*[4]), *Brooke*[5]), *Gaucher et Barbe*[6]), *Payne*[7]), *Rasch*[8]), *Thimm*[9]), *Wälsch*[10])*]*. Allerdings handelt es sich hier in den meisten Fällen um wochen- oder monatelangen Gebrauch des Arsens, und infolgedessen finden wir auch keine Bilder, die so schnell und plötzlich das Entstehen

Digitized by Google

der Palmar- und Plantarkeratose zeigen, wie beim Salvarsan. Wir können uns vorstellen, daß das im Salvarsan ganz besonders gebundene Arsen einen von der reinen Arsenwirkung verschiedenen Einfluß auf den Organismus ausübt, und wir dürfen also vielleicht Arsen- und Salvarsanwirkung nicht ohne weiteres gleichsetzen und müssen trotzdem in der Arsenkomponente des Salvarsans das wirksame Agens sehen. Auch nach Salvarsananwendung sind als Folge zahlreiche Keratosen der Palmae und Plantae beschrieben. Zunächst sei das französische Präparat Hectin erwähnt, nach dessen Gebrauch *Burnier*[11]) eine konfluierende Keratose beschreibt. Nach Salvarsan — bzw. Neosalvarsan haben *Heller*[12]), *Philipp*[13]) und *Pürckhauer*[14]) Keratosen an Füßen und Händen beobachtet. Und in unserem Krankheitsfall sehen wir gleichfalls nach Abschuppung der Haut eine hochgradige Verhornung der Handflächen und Fußsohlen eintreten, die sich durchaus in das Bild der bereits früher beschriebenen Keratosen einfügt, wenn auch nicht unbeachtet bleiben darf, daß Zeichen einer Hyperhidrosis hier nicht vorhanden sind.

Neben der Veränderung der Hornschicht sind Pigmentbildung, Haarausfall und Nagelanomalien weitere Symptome, die möglicherweise ein Hinweis sein können, daß das Salvarsan, und zwar seine Arsenkomponente, für die Entstehung unseres Krankheitsbildes verantwortlich zu machen ist. Wir haben im Fall I eine leichte, gelblichbraune Färbung der Haut gesehen, die sich im Nacken und Rücken am meisten ausprägt, die Schultern fast vollkommen frei läßt, um dann weiter abwärts wieder etwas intensiver zu werden. Bei näherer Betrachtung haben wir an vielen Stellen keine zusammenhängende pigmentierte Fläche vor uns, sondern finden eingestreut zwischen die braungefärbten Stellen weißliche kleine Zwischenräume etwa von der Farbe der früheren normalen Haut. Dieser Befund erinnert sehr an die von *Nielsen*[2]) 1897 veröffentlichte Beobachtung, wo wir fast das gleiche Bild mit dem gleichen Freibleiben der Schultern nach länger fortgesetztem Gebrauch von Liq. arsen. kalici, und zwar ohne voraufgegangenes Erythem ganz chronisch sich entwickeln sehen. Wir können also auch nicht so ohne weiteres die überstandene Erythrodermie an sich anschuldigen für die eigenartig angeordnete Pigmentbildung, sondern könnten eventuell die Arsenkomponente des Salvarsans als naheliegend zur Erklärung herbeiziehen. Die kleinen weißlichen eingestreuten Flecken inmitten des braunen Pigments

Digitized by Google

erwähnen nach Arsenverabfolgung mehrere Autoren, zum Beispiel *Gowers*[15]). Dunkelfärbung der Haut nach reinem Arsengebrauch findet sich bei *Bruhns*[16]), *Payne*[7]) und *Rasch*[8]). Als Salvarsanfolge wird sie beschrieben von *Buschke*[17]), *Heller*[12]), *Nußbaum*[18]), *Ruete*[19]) und *Pürckhauer*[14]). Allerdings ist bei den letzteren Autoren die Veränderung aufgetreten, nachdem neben Salvarsan auch Quecksilber dem Organismus zugeführt war; nur bei *Buschke* liegt reine Salvarsanbehandlung, obendrein noch in Verbindung mit Solut. fowleri, vor. Über eine Diskussion der Möglichkeiten kommen wir auch hier nicht heraus, da wir nach *Habermann*[20]) möglicherweise die überstandene „Dermatitis als solche eventuell schon als ausreichende Erklärung für die Verfärbungen ansehen können".

Der fast *totale Haarausfall* ist ein weiteres Symptom, das nach reiner Arsenbehandlung wie auch nach Salvarsan mit oder ohne Quecksilber mehrfach beobachtet und auch in unserem Falle zu verfolgen ist. Ebenso sind uncharakteristische Anomalien der Nägel in oft unserem Falle ähnlicher Weise festgestellt worden. Die Fingernägel werden als brüchig beschrieben und lösen sich von der Unterlage los (nach Salvarsan von *Philip*[13]), *Ruete*[19]) und *Pürckhauer*[14]), nach Arsen von *Rosenthal*[21])), oder es werden Längs- und Querfurchen, Porenbildungen und andere uncharakteristische Veränderungen beobachtet *[Heller*[12])*]*. Das letztere würde etwa unserem Falle entsprechen.

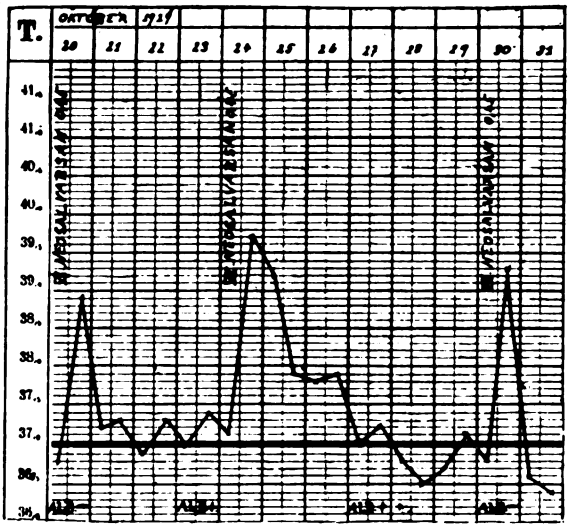
Im Gegensatz zu den eben angeführten Argumenten stehen aber eine Anzahl Beobachtungen, die die alleinige Salvarsanätiologie der in Frage stehenden Schädigungen zu erschüttern geeignet sind.

Der Haarausfall und die Nagelveränderungen sind so sehr Folgeerscheinungen bei den mannigfachsten Prozessen, daß wir aus dem Vorkommen nach Arsen- und nach Salvarsanbehandlung nicht auf einen ätiologischen Zusammenhang schließen dürfen, wenn noch andere Möglichkeiten bestehen. Und da ist vor allem zu betonen, daß die Erythrodermie an sich die erwähnten Veränderungen bedingen kann. Der Haarausfall und die Nagelanomalien wenigstens sind nicht geeignet, als ätiologisch beweisende Momente ins Feld geführt werden zu können. Besonders nach Quecksilberintoxikationen sehen wir der allgemeinen Dermatitis zuweilen mehr oder weniger vollkommenes Defluvium der Haare folgen *[Hoffmann*[22]), *Wechselmann*[23])*]*. Auch die Pigmentierungen sind so häufig Folge der verschieden-

Digitized by Google

sten Ursachen, daß wir sie nicht ohne weiteres als Beweis für die ursächliche Bedeutung des Arsens ansehen können.

Die *Keratose* der Hände und Füße spricht wohl noch am meisten für das Salvarsan als Ursache der Erkrankung, zumal wir es doch mit einer richtigen Vermehrung der Hornschicht zu tun haben, nachdem schon die Haut der Hände sich handschuhartig mehr oder weniger in toto hat abstreifen lassen. Für die *Differentialdiagnose zwischen Salvarsan- und Quecksilberdermatitis* glaubt Herr Prof. *E. Hoffmann* einige Anhaltspunkte bei fortgesetzter Beobachtung gefunden zu haben, die zuweilen die Beurteilung erleichtern. Während die Hg-Dermatitis gewöhnlich in den Beugen beginnt, ist beim Salvarsan mitunter



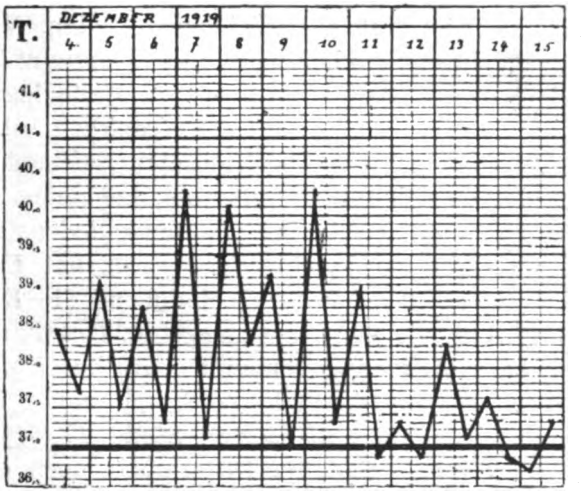
der *erste Ausbruch* roter urticarieller Papeln und Scheiben über den *Streckseiten* der Gelenke, zum Beispiel der *Ellbogen,* nachzuweisen; auch tritt die *Neigung zum Nässen* öfters früher und stärker hervor, als wir das bei Hg-Ausschlägen zu sehen gewohnt sind, und die abgesonderte Gewebsflüssigkeit zeigt öfters eine auffallend gelbliche Farbe. Dazu kommt die größere Neigung zur *Keratose,* besonders an Handflächen und Fußsohlen. Auf den Wert dieser Unterscheidungsmerkmale wird künftig noch genauer zu achten sein.

Wir sehen jedenfalls, daß wir aus der nach erfolgter Medikation aufgetretenen allgemeinen exfoliierenden Dermatitis mit ihren Neben- und Nachwirkungen nicht mit Sicherheit auf die Art der Ursache schließen und vielleicht im Sinne *Fischers* [24])

Digitized by Google

nur von einer Intoxikation reden können, die durch eines der zugeführten Metalle bedingt ist.

Daß aber das Salvarsan als wichtigste auslösende Ursache anzusehen ist, erhellt aus der Betrachtung der *Fieberkurve*. Nach der sechsten Salvarsaninjektion erfolgt ein geringer, bald vorübergehender Fieberanstieg (bis 38,4); nach der siebenten Einspritzung, 4 Tage später, steigt die Temperatur beträchtlich höher, bis 39,7. Diesmal braucht die Temperaturkurve 3 Tage, um ganz zur Norm zurückzukehren. Die erneute Salvarsanzufuhr hat eine Fieberzacke bis 39,3 zur Folge. Kurze Zeit darauf beginnt der schwere Krankheitszustand mit den ersten Anfängen des Exanthems. Unzweifelhaft wird aus dem nach jeder



Injektion erfolgten Anstieg der Temperatur die ursächliche Bedeutung des Salvarsans für die kurz darauf einsetzende Erythrodermie klargelegt, wenn auch natürlich nicht ein Einfluß des Quecksilbers ausgeschaltet werden kann und immer die Möglichkeit offen bleibt, daß die Wirkung des Salvarsans lediglich eine auslösende ist. Jedenfalls ergibt sich aus unserem Befund, daß das Fieber zuweilen ein beachtenswerter Indikator sein kann für die drohende Gefahr. Darum darf natürlich nicht verallgemeinernd gesagt werden, daß jedes im Verlauf einer antiluetischen Kur auftretende Fieber eine Indikation zur Unterbrechung der Kur darstellen soll. Das Spirochätenfieber zum Beispiel im Anfang einer Behandlung ist ein durchaus häufiger Befund, der keineswegs die Kur aufhalten darf.

An dieser Stelle mag noch auf eine andere Anomalie des

Digitized by Google

Fieberverlaufs hingewiesen werden, die allerdings lediglich ihrer Eigenart wegen hier erwähnt wird. Wenige Tage nach Beginn der Lungenbeschwerden (30. November), als das Exanthem schon im Rückgang begriffen ist, tritt plötzlich der umgekehrte Fiebertypus ein; die vorher am Abend — wie üblich — höhere Fieberkurve verläuft plötzlich umgekehrt; die Morgenzacke ist um ein Beträchtliches höher als der Abendbefund. Wir haben einen offensichtlichen Typus inversus vor uns, der sich mehrere Wochen hindurch verfolgen läßt, bis er mit Abklingen der Symptome von seiten der Lunge schwindet und sich in die gewohnte regelmäßige Fieberkurve wieder umkehrt. Ob der Typus inversus mit der Erythrodermie zusammenhängt oder wegen des zeitlichen Zusammenfalls als wahrscheinliche Folge der Bronchitis aufzufassen ist, läßt sich nicht entscheiden. Von seinem Vorkommen bei Hautkrankheiten ist nichts bekannt.

Das eigenartige *Blutbild* in unserem Falle legt den Gedanken nahe, daraus Schlüsse auf die Krankheit selbst ziehen zu wollen. Aber auch bei der beobachteten Eosinophilie (siehe Tabelle) handelt es sich um ein Symptom, das vielen Hautaffektionen eigen ist und gerade bei den verschiedensten Intoxikationen beobachtet wurde. Im Jahre 1902 hat *Erich Hoffmann*[22]) bei *Quecksilberdermatitis* eingehend die Eosinophilie des Blutes sowohl wie der Haut dargetan. Im Blut, das aus einer erkrankten Hautstelle genommen ist, hat *Hoffmann* als höchsten Wert 49 % eosinophile Zellen gefunden, im Gegensatz dazu an einer nicht affizierten Stelle 47 %. Bei einer anderen Beobachtung sind die Differenzen noch eklatanter: 31,5 % im Blut erkrankter Hautstellen, 27 % im Blut gesunder Haut, 21 % im venösen Blut. Ganz mit Recht schreibt *Hoffmann* die Eosinophilie dem Quecksilber an sich nicht zu, sondern nimmt an, daß diese Veränderung in den Prozentverhältnissen des Blutes nur dann eintritt, wenn das Quecksilber eine Hauterkrankung hervorgerufen hat. In der Tat sehen wir den gleichen Blutbefund bei Hautausschlägen, die durch Antipyrin *[Leredde und Pautrier*[25]), Leukozytose und deutliche Eosinophilie] und durch Arsen bedingt sind. *Schlecht*[26]) stellt nach Arsenophenylglycingebrauch die gleiche, allgemeine und lokale Eosinophilie fest wie *Hoffmann* bei Quecksilbererythem. Er beobachtet eine Leukozytose von 20 000 und eine Eosinophilie bis zu 20 %. In einem anderen Fall, der mit Salvarsan und Calomel behandelt ist, ist der Befund etwas geringer. Daß die Eosinophilie auch dem Arsen an sich nicht zur Last fällt, geht

Digitized by Google

aus der Feststellung von *Tadeusz Tempka* und *Ksawery Walter*[27]) hervor, die nach Salvarsan die Zahl der Eosinophilen sogar herabgesetzt angeben.

In einem kürzlich hier beobachteten Fall konnte gleichfalls eine Differenz der Leukozyten an einer kranken und gesunden Hautstelle festgestellt werden: An gesunder Stelle: 58 % Polyn., 17 % Eos.; 15 % Lymphoc.; 8 % Myelocyten; 1 % Myeloblasten; 1 % Mastzellen; gegen 60 % Polyn., 19 % Eos., 7 % Lymphoc.; 10 % Myelocyten, 4 % Myeloblasten an der kranken Stelle. Wir sehen eosinophile und polynukleäre um 2 % gegenüber der gesunden Entnahmestelle vermehrt, und zwar auf Kosten der Lymphozyten.

In unserer Krankengeschichte I zeigt das Blutbild im Ver-

	1919 24. XI.	2. XII.	5. XII.	10. XII.	15. XII.	17. XII.	19. XII.	1920 11. I.
ERYTHROCYTEN	4005000							4920000
LEUKOCYTEN	28400	19000	21000	20000	18400			3600
NEUTROPHILE	32 %		65 %		60 %	59 %	48 %	64 %
BASOPHILE			2%		1%			
EOSINOPHILE	60 %		19 %		26 %	27 %	30 %	7 %
GROSSE LYMPHOCYTEN	-		3%		5 %	11 %	21 %	13 %
KLEINE ·	7 %		3%		1 %			9 %
GROSSE MONONUKLEÄRE			4 %		6%	6 %	9 %	-
ÜBERGANGSFORMEN	1 %		2%			1 %	2 %	4 %

lauf der Krankheit folgenden Befund: die roten Blutkörperchen erleiden keine wesentliche Beeinflussung. Zur Zeit der Höhe der Erkrankung (24. 11. 1919) werden etwas über 4 Mill., zur Zeit der Rekonvaleszenz (12. 2. 1920) nicht ganz 5 Mill. festgestellt. Ganz anders ist das Verhalten der Leukozyten. Die erste Zählung (24. 11.) ergibt eine starke Leukozytose von 28 400. Wir verfolgen mit dem Abklingen der Dermatose ihr langsames Schwinden und stellen bei der letzten Untersuchung ganz normales Blutbild fest (3600 Leukozyten). Ähnlich verhält es sich mit der prozentualen Verteilung der einzelnen Formen. Die genauen Angaben über die Zahlenverhältnisse der eosinophilen zu neutrophilen und Lymphozyten zeigt die Tabelle. In der ersten Zeit der Erkrankung — während das Exanthem floriert — scheint die Eosinophilie in Korrelation zu stehen mit einer wesentlichen Verminderung der Lympho-

Digitized by Google

zyten, während später die Lymphozytenzahl sich langsam der Norm nähert, dagegen die neutrophilen Leukozyten die Kosten der in gleicher Weise fortbestehenden Eosinophilie zu tragen haben. Am letzten Untersuchungstage finden wir fast normale Werte.

Von ganz besonderem Interesse ist eine andere Eigentümlichkeit an unserem Fall I, die einer besonders eingehenden Besprechung bedarf, da wir durch die hier gesponnenen Fäden der Frage nach der Ätiologie der Salvarsanexantheme möglicherweise etwas näher kommen. Ich meine die *Leberaffektion*. Der Verlauf der Ereignisse war, wie wir gesehen haben, folgender: Nach langer Gonorrhöebehandlung, auch mit Vakzine und Eucupin-Terpentininjektionen, wird an der Patientin plötzlich *Ikterus* festgestellt. Erst danach ergibt eingehende Untersuchung ein sekundärluetisches Exanthem. Die WaR ist positiv, im Gegensatz zu dem negativen Befund bei der Aufnahme der Patientin. Erst jetzt also beginnt die kombinierte Quecksilber-Salvarsankur, in deren Folge dann die Erythrodermie mit ihren bedrohlichen Symptomen sich einstellt. Die durch Medikamente (Terpentin) verursachte toxische Herkunft des Ikterus ist in unserem Falle unwahrscheinlich; Salvarsan wie Quecksilber sind unschuldig an der Entstehung der Leberschädigung. Wenn man von der Annahme eines Ikterus catarrhalis absieht, muß man zunächst an Lues als Ursache der Gelbsucht denken. Das Schwächerwerden der ikterischen Erscheinungen bei geringer Schmierkur und Jodkalibehandlung scheint möglicherweise im Sinne einer Hepatitis luetica zu sprechen. Eine andere Möglichkeit soll aber nicht unerwähnt gelassen werden. Das Zusammentreffen der Gelbsucht mit der Schwangerschaft und dem darauf folgenden Abort führt unbedingt die Möglichkeit eines Ikterus gravidarum in unseren Vorstellungskreis, und die psychisch alterierten Zustände der Patientin, die doch auch wohl zum wesentlichen als Folge der Gravidität anzusehen sind, bestärken den Gedanken an das Vorliegen dieses Krankheitszusammenhanges. Wie das aber auch sein mag, für uns ist sehr wesentlich, daß der Ikterus vorhanden war, bevor eine ursächlich in Betracht kommende medikamentöse Noxe die Leber — oder mag es sich um ein anderes ikterogenes Gewebe handeln — treffen konnte.

Zwei weitere Fälle seien an dieser Stelle eingefügt, bei denen der *Ikterus* dem medikamentös toxischen Exanthem voranging, ohne daß ein bestimmender Einfluß des betreffenden

Digitized by Google

schädigenden Agens für die Entstehung des Ikterus selbst in Frage kommt.

Krankengeschichte II. Bernhardine Sch., 31 Jahre alt; von der Familie ist nichts bekannt. Von früheren Krankheiten ist besonders zweimaliger Anfall von Gelbsucht erwähnenswert, der vor 4 und vor 1 Jahr stattgefunden hat. Die Patientin hat zweimal geboren; das erste Kind soll an Krämpfen gestorben sein, das zweite war eine Frühgeburt. Seit 14 Tagen wird Erkältung angegeben. Erst am Tage der Aufnahme hat die Patientin Gelbfärbung der Haut bemerkt und schiebt den Ikterus auf den Ekel, den sie vor dem Essen im Untersuchungsgefängnis empfunden hat.

Es handelt sich um eine große, gutgenährte Patientin, deren innere Organe gesund sind. Besonders auch die Leber ist nicht vergrößert und schmerzhaft. Die Drüsenschwellungen sind gering, beide Tonsillen sind mit grauen eitrigen Belägen bedeckt; vor dem rechten Gaumenbogen und auf der Zungenspitze befinden sich luetische Plaques; an der linken Brustwarze eine etwa zehnpfennigstückgroße Erosion. Die Zähne sind außerordentlich schlecht gepflegt, das Zahnfleisch des Unterkiefers entzündet und gerötet. Die Haut des Körpers ist intensiv gelb gefärbt, ebenso die Skleren. Der Urin ist von dunkler ikterischer Farbe, enthält kein Eiweiß, und die WaR ist stark positiv (4).

Am 4. 11. wird mit einer Schmierkur von 3 gr täglich begonnen. Am 10. 11. und 17. 11. je 0,3 Neosalvarsan. Wegen des geringen Eiweißgehaltes des Urins wird die Schmierkur nach 12maliger Einreibung ausgesetzt; die Gelbfärbung hat etwas nachgelassen. Im Harnsediment sind keine Zylinder, doch zahlreiche Eiterkörperchen. Am 22. 11. dritte Neosalvarsaneinspritzung von 0,3. Am 23. 11. wird an Unterschenkeln, Oberschenkeln und der Hüfte ein blaßrötlicher Ausschlag festgestellt, der aus hirsekorn- bis linsengroßen etwas erhabenen Effloreszenzen besteht und follikulär angeordnet ist. Im Blut Leukozytenzahl 3500, Erythrozytenzahl 5 068 000. Am 26. 11. ist das Exanthem nach Einpudern mit Talkum zurückgegangen.

27. 11. Vierte Neosalvarsaninjektion von 0,15. Der Urin enthält immer noch Eiweiß in geringer Menge.

28. 11. An der Außenseite des linken Unterschenkels ist auf einer handtellergroßen umschriebenen Stelle ein follikulär angeordneter Ausschlag aufgetreten, der juckt und dem am 23. 11. beobachteten durchaus gleichartig ist. Jede Salvarsaninjektion, wie auch die folgenden, ist von vornherein mit einer Flüssigkeitsmenge von 20 ccm gemacht worden.

1. 12. Der Ausschlag ist verschwunden.

2. 12., 6. 12. je 0,3 Salvarsannatrium.

11. 12., 16. 12., 20. 12. je 0,45 Salvarsannatrium. Die Injektionen dieses Mittels werden anstandslos ohne die geringsten Beschwerden vertragen, der Eiweißgehalt des Urins bleibt in geringem Maße vorhanden, die WaR wird nach der neunten Spritze negativ.

Am 22. 12. wird die Patientin in ambulante Behandlung entlassen. Sie holt sich am 30. 12. noch eine zehnte Salvarsanspritze. Die Leukozytenzahl des Blutes beträgt an diesem Tage 2800. Damit ist die Kur beendet.

Digitized by Google

Der Fall zeigt uns ein rezidivierendes toxisches Exanthem, das nach gut vertragener erster und zweiter Neo-Salv.-Injektion und nach zwölfmaliger Einreibung mit Ung. cin. als Folge der dritten Salvarsaneinspritzung auftritt. Die Beständigkeit ist außerordentlich gering; am dritten Tage ist es bereits vollkommen verschwunden, und das der vierten Injektion folgende Exanthem schwindet ebenso rasch. Die sämtlichen übrigen Spritzen werden reaktionslos vertragen. Wir können uns etwa vorstellen, daß das Salvarsan den Körper in einem Zustande traf, wo die für die Verarbeitung in Frage kommenden Organe — also vor allem die Leber — irgendwie beeinflußt waren, so daß das Salvarsan toxisch zu wirken imstande war. Nach Behebung der betreffenden Schädigung konnte dann das Salvarsan ohne die geringste Reaktion dem Körper zugeführt werden. Das Rezidivieren nach zwei Salvarsaninjektionen und die Vermeidung des Ausschlages nach Anwendung eines anderen Präparates spricht wohl eindeutig dafür, daß in unserem Falle das Mittel fraglos eine Schuld an dem Entstehen dieser harmlosen Ausschläge trifft.

Im Falle Sch. ist die Leukozytenzahl sowohl wie der Prozentgehalt der eosinophilen Zellen nicht vermehrt, obwohl an dem Tage des follikulären Ausschlages untersucht wurde. Die Lymphozytenzahl ist höher als normal. Es ist dieser normale Befund ein weiteres Zeichen dafür, daß nicht das Salvarsanexanthem an sich, sondern erst die Dermatitis-generalisata die Leukozytose und Eosinophilie bedingt. Am Schluß der Kur zeigt sich sogar eine geringe Leukopenie.

Ein dritter Fall endlich ist ebenfalls geeignet, Leberveränderungen als Ursache für Salvarsanexantheme in den Kreis der Möglichkeiten zu ziehen.

Krankengeschichte III. W. S., Student. Aus der Vorgeschichte ist bemerkenswert, daß der Patient 1911 an Lichen ruber planus gelitten hat und damals mit Solut. fowleri mit Erfolg behandelt ist. Im Jahre 1908 hat er an Ikterus gelitten, der mehrere Jahre hintereinander auftrat und dann verschwand. Die Infektion hat vermutlich im Februar 1918 stattgefunden. Im Januar 1919 kommt der Patient mit nässenden Papeln am After und Alopecia specifica in die Klinik, nachdem er schon mehrfach behandelt worden ist. WaR 4. Nach drei Salvarsaninjektionen (einmal 0,45 und zweimal 0,6) und drei Einspritzungen von grauem Öl tritt (2 Tage nach der letzten Injektion) Durchfall auf.

Am 1. 2. wird Gelbfärbung festgestellt, die der Patient schon seit Auftreten des Durchfalls bemerkt hat. Der Stuhl ist in der Konsistenz normal, in der Farbe grau. Ferner wird über schlechten Geschmack im Munde und über Speichelfluß geklagt.

Digitized by Google

Von innerer Seite wird Arsenschädigung der Leber angenommen und Aussetzen der Kur verordnet. Behandlung wie bei Ikterus katarrhalis.

1. 3. Der Ikterus ist fast ganz geschwunden, seit 14 Tagen Hautjucken.

22. 3. Es besteht Wohlbefinden, Beginn einer Schmierkur. Die darauffolgende kombinierte Kur (0,3 Salv.Natr. zweimal, 0,45 Salv.Natr. dreimal, 0,6 Neosalv. zweimal und 0,45 Neosalv. dreimal, außerdem 36 Einreibungen mit grauer Salbe) wird gut vertragen. Einmal muß wegen Stomatitis ausgesetzt werden. Nach der sechsten und siebenten Salvarsaneinspritzung (0,45 Salv.Natr.) wird angioneurotische Rötung des Gesichts festgestellt, welche nach Neosalv. nicht wieder auftritt. Während der ganzen Kur war die WaR negativ, kein Eiweiß im Urin. Die Kur wird am 24. 5. beendet.

Eine neue Kur vom 10. 7. bis 20. 8. bestehend aus neun Neosalv.-Injektionen (7 mal 0,45, 2 mal 0,3) einer Schmierkur von zehn Einreibungen und fünf Hg. Salizyl. Spritzen wird bei immer negativer WaR anstandslos vertragen.

Am 21. 10. beginnt der Patient noch eine Sicherheitskur.

21. 10.	19.	1) Hg. salicyl. 0,08.									
28. 10.	„	I) Salv. Natr.	0,3	2) Hg. Salicyl.							
1. 11.	„	II)	„	„	0,45	3) Ol. cin.	5	Teilstr.			
6. „	„	III)	„	„	0,45	4)	„	„	„	„	
11. „	„	IV)	„	„	0,6	5)	„	„	„	„	
18. „	„	V)	„	„	0,45	6)	„	„	„	„	
27. „	„	VI)	„	„	0.45	7)	„	„	„	„	

Der Patient gibt an, daß er 5—6 Stunden nach jeder Einspritzung von der zweiten Injektion an einen Ausschlag verspürt hat mit so heftigem Juckreiz, daß er scheuern mußte, besonders am Abend. Die Effloreszenzen wurden krebsrot. Der Ausbruch dieses Ausschlages hielt bis zum nächsten Tag an, oft sogar bis zum übernächsten. Er wurde von selbst geringer und verschwand. Besonders nach der vierten Salvarsaneinspritzung war starker Juckreiz zu bemerken.

Am 4. 12., also etwa eine Woche nach der sechsten Salvarsaneinspritzung sind noch mehrere Herde von fixem Erythem an der Brust festgestellt. Am 9. 12. ergibt sich folgender Befund:

An Rumpf und Extremitäten sieht man zahlreiche verschiedenartige, teilweise etwas hervorragende Flecken, von denen eine Anzahl annuläre Form aufweisen und am Rumpf vielfach längsoval in der Haut orientiert sind. Die unteren Extremitäten sind fast frei. Bei den meisten Effloreszenzen tritt ein matt bräunlicher Ton hervor. An den Stellen, an denen ein Rückgang eingetreten ist, sieht man ein den Follikeln entsprechendes, punktförmiges Vorspringen der Umgebung, das wie eine Gänsehaut imponiert. Am Rücken kann man an einzelnen Stellen ganz deutlich feinste punktförmige Hämorrhagien wahrnehmen. Dort, wo die Oberflächenveränderungen schon geschwundeen sind, ist ein eigentümlicher ockergelber zum Teil mehr schmutziggelber Farbenton zurückgeblieben, so daß das Gesamtkolorit ein außerordentlich buntes ist.

Einige Herde unterhalb des rechten Schlüsselbeins springen deutlich vor und lassen ein derberes Infiltrat erkennen. Sie zeigen sich bei näherer

Digitized by Google

Betrachtung als oberflächlich schuppende, ziemlich rauhe Herde von blaurötlichem Farbenton und weisen eine deutliche Vergröberung der Hautfältelung auf. An einigen Stellen ist bräunliche Pigmentierung eingetreten.

29. 1. 1920. Seit 4—5 Wochen bemerkt der Patient am Scrotum Jucken, das oft sehr intensiv wird. Es sind an der Haut des Scrotums mehrere linsen- und erbsgroße und eine reichlich bohnengroße Effloreszenz vorhanden, welche über das Hautniveau erhaben und in der Mitte auf rötlicher Grundlage mit weißen Schuppen bedeckt sind. Die Effloreszenzen auf der rechten Brustseite sind noch ebenso stark pigentiert und weißlich schuppend wie früher. Der schmutziggelbe Farbton, der besonders in der Schultergegend stark ist, ist noch deutlich erkennbar.

3. 2. 1920. WaR negativ, Sachs Georgi: Erster Extrakt 2—3; zweiter Extrakt 3—4. Die Effloreszenzen am Scrotum sind unter Salizyltumenolsalbe zurückgegangen.

1. 3. Die Pigmentationen des Rumpfes sind unverändert, die krustösen Herde an Brust und Scrotum sind erneut aufgetreten.

Auf Einreibung mit konzentrierter Salv. Salbe zeigt der Körper keine Reaktion.

Auch dieser Fall ist aus verschiedenen Gründen interessant. Zunächst stellen wir auch hier gleich nach Beginn der Behandlung einen Ikterus fest. Zwar hat der Patient bereits drei Salvarsaninjektionen bekommen und auch einige Male geschmiert. Mit Sicherheit läßt sich daher der Einfluß von Salvarsan und Hg. nicht ausschalten. Doch liegt sicher eine eigentliche Arsenidiosynkrasie nicht vor, da der Lichen früher ohne Schaden mit Arsen behandelt war. Es ist vielleicht anzunehmen, daß die Zuführung der Medikamente die zu Ikterus katarrhalis neigende Leber so affiziert haben, daß gerade jetzt wieder ein Ikterusanfall ausgelöst wurde. Für unsere Betrachtung ist wichtig, daß diese Disposition der Leber zum Ikterus *ursprünglich* da war. Die weiteren Kuren werden tadellos vertragen; die WaR ist dauernd negativ. Da tritt bei der im Oktober 1919 nur aus Sicherheitsgründen unternommenen Kur, und zwar zuerst nach der zweiten Injektion, ein ganz eigenartiges Exanthem auf, das regelmäßig in gleicher Ausbildung wiederkehrt. 5—6 Stunden nach der Einspritzung — und die Angaben des Studenten sind durchaus einwandfrei — tritt der heftig juckende Anfall ein, um jedesmal höchstens den nächsten Tag zu überdauern und nach der folgenden Injektion in gleicher Weise sich einzustellen.

Wir haben ein *fixes Salvarsanexanthem* vor uns, wie wir es später noch des weiteren erörtern wollen, und zwar bei Vorhandensein einer Leber, die zurzeit nicht mit Ikterus reagiert,

Digitized by Google

von der aber doch aus der Anamnese der labile Zustand bekannt ist.

In ganz erhöhtem Maße sind in den letzten Jahren *Leberschädigungen* während oder nach der Syphilisbehandlung Gegenstand der Diskussion gewesen. Im geraden Gegensatz zur Friedenszeit hat der Krieg eine so bedeutende Häufung der Ikterusfälle mit sich gebracht, daß die ganz besonderen und einseitigen Lebensbedingungen dieser Zeit in erster Linie für das Entstehen der Gelbsucht verantwortlich gemacht werden mußten. Auf die Einzelheiten sei hier nicht weiter eingegangen. Die Literatur findet sich in der Dissertation von *Petermann* (Göttingen) [28]) und *Dicke* (aus der Bonner Hautklinik) [29]) zusammengestellt. In einigen wenigen Beispielen der umfangreichen Salvarsanliteratur ist das Zusammentreffen von Ikterus mit einem durch das Medikament bedingten oder ausgelösten Exanthem beschrieben. Wenn wir die zahlreichen Fälle überblicken, in denen u. a. Ikterus als Krankheitssymptom erwähnt wird, so sehen wir ihn allerdings meist erst im späteren Verlauf der Krankheit auftreten, Seite an Seite mit den mannigfachsten Schädigungszeichen anderer Art. Und auch die Fälle, die uns die Gelbsucht zugleich mit toxischen Hautausschlägen zeigen, lassen sie fast immer erst nach mehr oder weniger langer Behandlung erkennen, so daß der Ikterus hier kaum ein Zeichen für eine alle anderen Krankheitssymptome bedingende Leberschädigung sein kann. So setzt in dem von *Glombitza* [30]) angeführten Krankheitsfall der Ikterus erst einige Zeit nach dem Auftreten des skarlatiniformen Exanthems ein, ebenso im Fall *Schlecht* [26]) nach Arsenophenylglycin. In dem von *Bruhns und Löwenberg* [31]) beschriebenen Krankheitsfall liegen zwischen dem ersten Auftreten des Exanthems und der Gelbfärbung der Skleren nur wenige Tage. Es handelt sich um einen mit Silbersalvarsan behandelten Patienten. Ferner beschreibt *Gennerich* [32]) nach 7 Injektionen von 0,3 Silbersalvarsan ein gemeinsames Auftreten leicht ikterischer Symptome und eines geringen Erythems. Im Fall 45 der Arbeit von *Wilhelm Voigt* [33]) sehen wir gleichfalls auf ein skarlatiniformes Exanthem nach Silbersalvarsan Ikterus folgen; und ganz neuerdings berichtet *Leonard* [34]) aus England von einem Salvarsanexanthem nach Novarsenobillon und diesem folgenden Ikterus. Allein *Gutmann* [35]) hat bisher ein Beispiel angeführt, das in eindeutiger Weise den ursächlichen Zusammenhang klarlegt zwischen einer Leberschädigung, die vor Beginn jeder Behandlung nachgewiesen

Digitized by Google

wurde und einer nach Zuführung von Salvarsan und Quecksilber aufgetretenen Dermatitis. Die betreffende Patientin litt seit längerer Zeit an Schmerzen in der Lebergegend, an Koliken und Gelbsucht. Ob das Leberleiden in *Gutmanns* Fall durch die Lues erzeugt ist, läßt sich wohl nicht eruieren.

Unsere drei Krankengeschichten sind ein *neues Zeugnis für die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Ikterus und toxischem Exanthem.* In den Fällen 1 und 2 ist die primäre Schädigung der Leber ganz offensichtlich, da die Gelbfärbung vor Beginn jeder Behandlung zum Ausbruch gekommen war, und auch beim 3. Krankheitsbild ist die Leberschädigung anamnestisch festgestellt, wenn auch der Ikterus selbst erst nach einigen Salvarsaninjektionen sichtbar wurde. Aber immerhin ist ein labiler Zustand der Leber bewiesen, auf Grund dessen mit der Möglichkeit einer schlechteren Verarbeitung des Medikamentes gerechnet werden konnte.

Brauer[36]) weist auf die Seltenheit des Zusammentreffens von Salvarsanexanthem und Gelbsucht hin, um darzutun, daß es nicht angängig ist, die Leberschädigung in kausale Beziehung zu setzen zu den übrigen Symptomen der Vergiftung. Im Gegensatz dazu muß aber doch bemerkt werden, daß eine Alteration der Leberzellen durchaus nicht immer in einem Ikterus ihren sichtbaren Ausdruck zu finden braucht. Oft genug finden wir bei Sektionen von Salvarsantodesfällen Veränderungen der Leber als Nebenbefunde, die vorher gar keine Erscheinungen gemacht hatten (Cirrhose, Narbenbildung, Gummen, Fettleber), und wieviel öfter mögen jene feinen Zellveränderungen vorhanden sein, die möglicherweise nicht ausreichen, einen Ikterus zu bedingen, aber doch den Salvarsanabbau so beeinflussen, daß der Organismus mit einer feststellbaren Äußerung reagiert.

Wir haben uns an dieser Stelle nicht eingehender mit den mannigfachen Theorien zu beschäftigen, die das gehäufte Auftreten des Ikterus in der Kriegszeit erklären sollen und besonders mit der Rolle sich beschäftigen, die das Salvarsan als auslösendes Moment für die Gelbsucht spielt *[Pulvermacher*[37]), *Rehder und Beckmann*[38]), *Zimmern*[39]) und andere]. Bei vielen dieser Erklärungsversuche des Spätikterus handelt es sich um die Annahme einer latenten Schädigung der Leberzellen durch das Salvarsan (Locus minoris resistentiae *[Pulvermacher]*, Erkrankungsbereitschaft *[Rehder und Beckmann])* und ferner um einen zweiten Reiz, der nun von neuem die schon geschädigten Leberzellen trifft und den Ikterus auslöst.

Digitized by Google

In unseren Fällen ist das Salvarsan beziehungsweise seine ja ohne Frage ikterogen wirkende Arsenkomponente von vornherein aus dem Bereich der Betrachtungen zu lassen. Dagegen kommt in den Fällen 1 und 2 die Lues als mögliche Ursache der Leberschädigung in Frage. Im Fall 3 liegt wohl, wie auch im Fall 2, eine Disposition der Leber zu katarrhalischen Affektionen vor, die sich gleich nach Zuführung von Salvarsan von neuem unter dem Bilde des Ikterus äußerte.

Wenn wir eine *Erklärung* suchen für den *Zusammenhang von Salvarsanexanthemen mit Leberschädigung*, dann müssen wir den umgekehrten Weg gehen wie bei den Erklärungsversuchen des Spätikterus. Das auslösende Moment ist hier das Salvarsan, dessen Giftwirkung sich möglicherweise als Arsenwirkung auffassen läßt. Daß es seine toxischen Eigenschaften zur Wirksamkeit bringen konnte, dazu bedarf es einer vorangegangenen Alteration der Stelle, die unter normalen Verhältnissen für die Entgiftung des Medikamentes sorgt. Das ist die Leber. Die *Theorie*, die *Erich Hoffmann*[40]) bereits 1911 über den *Zusammenhang zwischen Leber und Schädigung* aufgestellt hat, ist mit seinen eigenen Worten folgende:

„Bekanntlich besitzen die Leberzellen die Fähigkeit, differente Stoffe wie Quecksilber und Arsen in größerer Menge aufzunehmen und in einer für den Organismus unschädlichen Form zurückzuhalten. Diese aufspeichernde und entgiftende Funktion der Leberzellen könnte bei Einverleibung großer Dosen Salvarsans eine wichtige Rolle spielen, indem für gewöhnlich das Mittel wieder in den Kreislauf gelangt und so seine erwünschte Wirkung entfaltet. Wenn aber diese entgiftende Wirkung mehr oder weniger plötzlich versagt, könnten größere Mengen des Mittels eventuell in differenterer Form infolge einer Störung der Leberfunktion den Körper überschwemmen und dann ein Spätfieber und Spätexanthem hervorrufen. Daß Schädigungen der Leber, die ja das Hauptdepot darstellt, mitunter vorkommen, geht daraus hervor, daß stärkere Urobilinausscheidung und selbst Ikterus nach Salvarsananwendung beobachtet worden sind."

Wir können uns also vorstellen, daß die *Nukleine* und *Globuline der Leber* durch die luetische oder katarrhalische Schädigung für ihre Aufgabe der Arsen- beziehungsweise Quecksilberbindung ungeeignet gemacht werden. Dann verweilt das Medikament — etwa in der Form wie es vom Darm aus aufgenommen wurde, denn das Salvarsan wird nach *Stern* [41]) bald

Digitized by Google

nach der Injektion in den Darm abgegeben — im Blute und wirkt nun wie eine andere Intoxikation von seiten des Darms. Dabei braucht die Intoxikation nicht einmal spezifisch zu sein, sondern jedes Mittel, das in der Leber, und zwar an den betreffenden, durch Lues oder andere Einflüsse möglicherweise geschädigten Stellen gespeichert und entgiftet wird, kann die gleiche Wirkung entfalten. In vielen Fällen wird die erste Injektion des Mittels ohne weiteres vertragen und erst nach einer späteren Einspritzung, in Fall 3 sogar bei einer späteren Kur, treten die Hauterscheinungen auf, selbst wenn die Leberschädigung schon früher vorhanden war. Da können wir uns vorstellen, daß ein Teil der entsprechenden Entgiftungszellen imstande war, noch Arsen zu verarbeiten, und daß erst die spätere Injektion alle Moleküle besetzt fand und so zur toxischen wurde. Und die Tatsache der häufig ungestraften Zuführung weiterer Salvarsandosen nach Abheilung der Dermatitis läßt sich vielleicht erklären, wenn wir annehmen, daß eine vorübergehende Schädigung der salvarsanentgiftenden Zellen stattgefunden hat und mit Schwinden der vielleicht akzidentellen Ernährungsursache auch die betreffenden Leberzentren wieder befähigt werden, ihre alte Funktion auszuüben. Interessant und durch Annahme einer besonderen Gewöhnung an ein bestimmtes Salvarsanpräparat nicht erklärt, sondern nur umschrieben, ist die Beobachtung, daß der Wechsel des Medikamentes neue Zufuhr von Salvarsan ermöglicht, während das erste Präparat immer wieder zu Exanthemrezidiven Anlaß gibt. Auch in unserem Falle 2 wird Salvarsan-Natrium vertragen, während Neosalvarsan die rezidivierenden Exantheme auslöst.

Für die *Hoffmann*sche *Theorie des Zusammenhangs zwischen Leber und Salvarsanexanthem* sind unsere Krankheitsfälle ein wichtiger Beleg, da sie die hypothetisch angenommene Leberschädigung offensichtlich dokumentieren und eine *schon vor Beginn jeder Therapie* geschädigte Leber erkennen lassen.

Wenn wir im vorangehenden die Ursache für das Salvarsanexanthem in Verbindung brachten mit dem *Ikterus* und also in die Leber verlegten, so ist das mit einer gewissen Einschränkung zu verstehen, mit der Einschränkung nämlich, daß die Leber tatsächlich das Organ ist, dessen Schädigung die Gelbsucht bedingt. In manchen Fällen weist durchaus nicht Vergrößerung oder Schmerzhaftigkeit der Leber auf eine Affektion dieses Organes hin; und selbst wenn eine gewisse Empfindlichkeit in der Lebergegend angegeben wird, so ist damit doch nicht ge-

Digitized by Google

sagt, daß *nur* Zellelemente eine Veränderung erfahren haben, die einzig und allein in der Leber vorkommen. *Lepehne* [12]) hat in einer Arbeit die Forschungen zusammengestellt, die eine Entstehungsmöglichkeit der Gelbsucht als Folge einer Schädigung der Zellen des reticulo-endothelialen Systems befürworten. Inwieweit die Veränderungen der Kupferschen Sternzellen und verwandten Elemente in anderen Organen eine Rolle spielen, ist wohl nach menschlichem Beobachtungsmaterial nicht zu entscheiden, sondern bleibt dem Tierexperiment überlassen. Hier sei des Interesses halber auf die Beobachtung hingewiesen, daß die Collargolbehandlung im Fall der Frau R. nicht den Ikterus ausschloß. Im Tierexperiment werden nach Collargoleinverleibung die Zellen des reticulo-endothelialen Systems so geschädigt, daß durch Arsenwasserstoff kein Ikterus mehr erzeugt werden kann. Wenn also das Collargol in jedem Fall die entsprechenden Zellen in ihrer Funktion hemmen soll, so muß die Gelbsucht entstanden sein durch Beeinflussung anderer Elemente der in Frage stehenden Organe, also wohl der Leber selbst.

Daß das Salvarsan als auslösendes Moment bei der Entstehung gewisser nach seiner Zuführung beobachteter Schädigungen in Frage kommt und also in gewissem Sinne ätiologische Bedeutung hat, ist wohl Tatsache. Alle bisher dem Verkehr übergebenen Salvarsanpräparate haben sich nicht frei von Nebenwirkungen irgendwelcher Art gezeigt. Und auch das neuste Präparat, das *Silbersalvarsan*, hat schon mancherlei mit wenigen Ausnahmen meist leichtverlaufende Schädigungen zur Folge gehabt.

Im großen und ganzen haben sich nach unserer Erfahrung die meisten Nebenwirkungen des Silbersalvarsans vermeiden lassen, wenn *in hinreichender Flüssigkeitsmenge* (20 ccm) aufgelöst und mit entsprechender Langsamkeit eingespritzt wurde. Daß aber diese beiden Bedingungen nicht immer genügen, um den Ausbruch eines wenn auch vorübergehenden Salvarsanzufalls hintanzuhalten, zeigt der folgende Fall, der in das Gebiet des angioneurotischen Symptomenkomplexes gehört. Er stammt aus einer Versuchsreihe, in der die Beeinflussung der weiblichen Gonorrhöe durch das Silbersalvarsan studiert werden sollte.

Krankengeschichte. Anna H., 34 Jahre alt, wird wegen Urethralgonorrhöe in die Klinik aufgenommen. Vorgeschichte belanglos. Außer geringer Rötung der äußeren Genitalien und gonokokkenhaltigen Ausflusses aus der Harnröhre kein krankhafter Befund. WaR negativ. Außer Protargol-

Digitized by Google

injektionen, Massage und Pinselungen der Urethra, Behandlung mit Ichthyoltampons und Kali perm. Spülungen bekommt die Patientin intravenöse Injektionen von Silbersalvarsan. Am 27. 1. und 30. 1. erhält sie je 0,05; am 2. 2., 6. 2., 9. 2., 13. 2., 16. 2., 20. 2. je 0,1 Silbersalvarsan. Nach den ersten Einspritzungen hat die Patientin keine Beschwerden angegeben. Erst kurz nach der siebenten Injektion macht sie von der plötzlichen Veränderung ihres Gesichtes Meldung und gibt zugleich an, daß auch schon nach früheren Injektionen ähnliche Beschwerden aufgetreten sind, wenn auch in geringerem Maße.

Wenige Minuten nach der Einspritzung tritt Rötung des Gesichtes auf. Es entstehen zahlreiche, linsen- bis erbsengroße Quaddeln in der Gegend der horizontalen Unterkieferäste beiderseits in etwa Handtellerausdehnung, bis auf den Hals herabreichend. Die Patientin spürt Juckempfindung. Ebenfalls ist Juckreiz und geringe Quaddelbildung in der mittleren Bauchgegend, besonders linksseitig, vorhanden, wo auch sonst schon von der Patientin Rötung der Haut beobachtet wurde. An den Lippen hat die Kranke ein taubes, gespanntes Gefühl. Es ist eine ganz geringgradige ödematöse Schwellung zu fühlen. Nach einer Stunde etwa ist der Prozeß abgeklungen. Der achten Einspritzung folgen ganz die gleichen Erscheinungen. Infolgedessen wird von weiteren Injektionen Abstand genommen und die Patientin bei Ausbleiben der Gonokokken auch nach Reizung der Harnröhre mit Lugolscher Lösung am 3. 3. als geheilt entlassen.

Wir haben eins der in letzter Zeit mehrfach beschriebenen *fixen Salvarsanexantheme* vor uns *[O. Nägeli*[43]*, Engwer und Josephson*[44]*, Thibierge et Mercier*[45]*, Dora Fuchs*[46]*, Bitterling*[47]*, Schönfeld*[48]*)]*. Aber während in allen anderen Fällen Neosalvarsan, Novarsenobenzol oder Salv. Natrium gegeben worden war, ist in unserem neuen Fall das *Silbersalvarsan* die Veranlassung für diese eigenartige und unerklärte Ausschlagsform. Das Silbersalvarsan verhält sich also auch in dieser Beziehung nicht anders als die übrigen Salvarsanpräparate. Der Fall Anna H. ähnelt in gewisser Weise den bereits beschriebenen Krankheitsbildern dieser Art. Auf die symmetrische Anordnung der in der Gegend der Unterkieferäste lokalisierten *Quaddeleruption* muß besonders hingewiesen werden, da sie ein Novum darstellt. Und ebenso ist von Interesse das gleichzeitige Auftreten des Lippenödems, das nach Salvarsan und auch nach Silbersalvarsan ja zuweilen als Teilerscheinung des angioneurotischen Symptomenkomplexes zur Beobachtung gelangt.

Wohl gleichfalls in das Gebiet der fixen Salvarsanexantheme gehört die als Fall 3 wiedergegebene Krankengeschichte des Stud. S. Zwar handelt es sich um ein über große Partien des Rumpfes ausgebreitetes Exanthem, das einige Stunden nach der Injektion auftritt; aber die Flüchtigkeit der Erscheinungen und die regelmäßige Wiederkehr scheint doch für eine gewisse Ähn-

Digitized by Google

lichkeit des Prozesses mit den eben erwähnten Exanthemen zu sprechen. Auch unser Patient hat bereits mehrere Salvarsankuren ohne jegliche Beschwerden überstanden (vgl. den Fall von *Dora Fuchs)*. Und ganz besonders locken die gelblichen Pigmentationen, die bei der Untersuchung 5 Tage nach der letzten Salvarsanspritze festgestellt wurden, zum Vergleich mit den braun pigmentierten Flecken, die der Fall von *Dora Fuchs* zeigt. Entsprechend der allgemeinen Ausbreitung des juckenden Ausschlages überzieht auch die gelbliche Färbung bei unserem Patienten fleckweise größere Partien des Oberkörpers, besonders auf Rücken und Brust, während *Fuchs* nur einen umschriebenen Fleck am Bein erwähnt. Die punktförmigen Haemorrhagien, die das Bild am Rücken komplizieren, sind wohl auch als Residuen des flüchtigen Exanthems anzusehen. Dagegen haben wir in den größeren, blaurötlich gefärbten schuppenden Erhabenheiten an Scrotum und Brust sowohl wie in den Plaques auf dem Zungenrücken einen Neuausbruch des anamnestisch angegebenen Lichen ruber planus vor uns, der das Zustandsbild auf den ersten Blick verschleiert.

Ein Wechsel des Präparates wurde bei unseren beiden Fällen nicht vorgenommen, ebenso konnten mit Adrenalingaben keine Erfahrungen gesammelt werden, da eine absolute Indikation zur Fortführung der Kur nicht mehr bestand. Auf Salvarsansalbe erfolgte beim Patienten S. keine Reaktion. Eine spätere Silbersalvarsankur wurde vom Patienten S. durchaus reaktionslos vertragen.

Schließlich möchte ich noch einen von Professor *E. Hoffmann* beobachteten Fall von *akutem und urtikariellem Salvarsanexanthem* erwähnen, der uns zeigt, daß die *anfänglich bestehende Überempfindlichkeit bei späteren Injektionen allmählich abnehmen* und *verschwinden* kann. Es handelte sich um einen männlichen Sekundärsyphilitiker, der nach der ersten Salvarsannatriuminjektion eine unmittelbar dieser folgende starke *universelle Urtikaria mit heftigem Juckreiz*, aber ohne Gesichtsschwellung zeigte; diese bestand nur wenige Stunden, *wiederholte sich* aber *bei den folgenden Einspritzungen* vorsichtiger Dosen in ganz gleicher Weise, ohne daß sonst bedrohliche Zeichen auftraten. Die Kur wurde daher fortgesetzt, und in ihrer Mitte wurden die Urticariaausbrüche allmählich geringer, um bei den letzten Injektionen ganz auszubleiben. Auch dieser Fall ist sehr interessant und zeigt, daß bei vorsichtiger Dosierung selbst bei *bestehender Empfindlichkeit der Kapillar-*

Digitized by Google

endothelien (oder angioneurotischen Nerven?) eine *Gewöhnnung an Salvarsan* eintreten kann; ein Wechsel des Medikamentes wird auch in solchen Fällen empfehlenswert sein. Bemerkenswert ist hier das *schnelle Auftreten der Urticaria schon gegen Ende der langsamen Einspritzung* und ihr baldiges Verschwinden.

Eine Erklärung dieser Krankheitsbilder kann zurzeit noch nicht gegeben werden, da die geringe Zahl der Beobachtungen wohl noch kein Urteil über diesen eigenartigen Symptomenkomplex zuläßt.

Was den *Sitz der Gewebsempfindlichkeit* für Salvarsan — (auch Hg- usw.) Exantheme anbetrifft, so bieten unsere Beobachtungen auch dafür interessante Hinweise, die Herr Prof. *E. Hoffmann* in seinen Vorlesungen hervorzuheben pflegt. Wie oben gesagt, wird man bei den Urticariafällen eine auf die *Kapillarendothelien* (und deren Nerven?) begrenzte Überempfindlichkeit annehmen müssen; bei den chronischen, zu Keratose und Nässen neigenden Dermatitiden aber ist auch eine *Überempfindlichkeit der Retezellen* zu supponieren. Wie beim chronischen Ekzem eine *Epithelalteration* in der Malpighischen Schicht, die durch Bindung toxischer Stoffe an die der Hornbildung dienenden Eiweißstoffe verursacht werden dürfte *(Bloch, Lewandowsky, E. Hoffmann)*, so ist auch bei der Salvarsandermatitis eine *Fixierung* der toxisch wirkenden Quote an das *Protoplasma der Retezellen* anzunehmen. Die hierdurch bedingte *tiefgreifende Störung der Verhornung* trotzt der Restitutio ad integrum hartnäckig; daß außerdem auch eine allgemeine Intoxikation vorliegt, die sich in Fieber, Albuminurie, verändertem Blutbild usw. zeigt, ist selbstverständlich.

Literaturverzeichnis.

[1]) *Nicholsen, H.*, Diffuse erythema produced by the internal administration of arsenic. Brit. Journ. of Derm. 1893. S. 178. — [2]) *Nielsen, Ludwig*, Melanosis et Keratosis arsenicalis Derm. Mh. 1897. Bd. 24. S. 137. — [3]) *Hofmann, Edmund*, Über einen Todesfall nach Silbersalvarsan. Derm. Z. Bd. 28. 1919. — [4]) *Boeck, Cäsar*, Keratoderma plantare et palmare infolge von Arsenikgebrauch. Foerhandl. i det. Norsk. Med. Selbsk. 1892. S. 190. Med. chir. Rundsch. 1893. Nr. 9. Ref. Derm. Mh. S. 184. 1893. — [5]) *Brooke, H. G.*, Notes on some keratoses of the palms and soles. Brit. Journ. of Derm. 1891. S. 19. — [6]) *Gaucher, E. et Barbe*, Arsenicisme chronique professionel Ann. de Derm. 3 Sér. 5. S. 669. 1894. — [7]) *Payne, J. F.*, a Case of arsenical Keratosis Brit. Journ. of Derm. 1895. S. 249. — [8]) *Rasch, C.*, Über Arsenikdermatosen. Bibl. for Loeger 1892. Ref. Derm. Mh. 1893. S. 184. — [9]) *Thimm*, Med. Ges. zu Leipzig Ref. M. m. W. 1903. Nr. 48. S. 2122.

Digitized by Google

— [10]) *Waelsch, Ludwig,* Zur Histologie der Arsenkeratose. Arch. f. Derm. Bd. 86. S. 245. 1907. — [11]) *Burnier,* Un cas de kératose arsénicale précoce. Bull. soc. fr. de Derm. 1913. Nr. 6. Ref. Zentr. f. Derm. 1913. S. 334. — [12]) *Heller, Julius,* Schwere Arsenmelanose und Hyperkeratose nach Neosalvarsaneinspritzungen. Bl. kl. W. 1918. Nr. 46. — [13]) *Philip, Cäsar,* Arsenkeratose nach Salvarsaninjektion. M. m. W. 1915. — [14]) *Pürckhauer,* Eine unter dem Bilde einer fieberhaften, schweren Dermatitis exfoliativa verlaufende Salvarsanintoxikation mit Übergang in eine Arsenmelanose und Arsenkeratose. M. m. W. 1917. Nr. 30. — [15]) *Gowers,* zit. nach Nielsen (2). — [16]) *Bruhns,* Verh. d. Berl. Derm. Ges. 14. V. 1907. Ref. Arch. f. Derm. u. Syph. 1907. Bd. 86. S. 306. — [17]) *Buschke,* Berl. Derm. Ges. Sitzung v. 13. 2. 1919. Derm. Z. 1920. — [18]) *Nußbaum, Oskar,* Erythema scarlatiniforme nach Salvarsanintoxikation. D. m. W. 1918. Nr. 17. — [19]) *Ruete, E.,* Beitrag zur Behandlung der Syphilis durch die kombinierte Neosalvarsan. — Hg. salicyl. Kur. Derm. Z. 1917. S. 513. — [20]) *Habermann, R.,* Über die sog. Kriegsmelanosen und ihre Beziehungen zu den Teer- und Schmierölschädigungen der Haut. Derm. Z. Bd. 30. 1920. — [21]) *Rosenthal, O.,* Ein Fall von Arsenintoxikation. Derm. Z. Bd. 9. 1902. — [22]) *Hoffmann, Erich,* Über Quecksilberdermatitis und die ihr zugrunde liegenden histologischen Veränderungen nebst Bemerkungen über die dabei beobachtete lokale und Bluteosinophilie. Berl. kl. W. 1902. Nr. 39. — [23]) *Wechselmann, Wilhelm,* Über die Verwechslung von Quecksilber und Salvarsanexanthemen. M. m. W. 1915. 48. — [24]) *Fischer,* Über Todesfälle nach Salvarsan. D. M. W. 1915. 31/33. — [25]) *Leredde* und *Pautrier,* Etude expérimentale d'une éruption médicamenteuse due à l'antipyrine existence de lésions sanguines. Compt. rend. de la soc. de Biologie. 1903. Ref. Derm. Centr. 1904. S. 114. — [26]) *Schlecht, H.,* Über allgemeine und lokale Eosinophilie bei Überempfindlichkeit gegen organische Arsenpräparate. M. m. W. 1913. Nr. 15. — [27]) *Tadeusz, Tempka,* und *Ksawery, Walter,* Einflüsse des Salvarsan und Neosalvarsan auf das Blutgefäßsystem im Verlaufe der Syphilis. Przegl. lekarski. Nr. 6. Ref. D. m. W. 1913. Nr. 19. — [28]) *Petermann, Max,* Icterus und acute gelbe Leberatrophie bei Syphilis. Inaug.-Diss. Göttingen 1919. — [29]) *Dicke,* Inaug.-Diss. Bonn. [30]) *Glombitza,* Spätexantheme nach Salvarsannatriuminjektionen. D. m. W. 1917. Nr. 46. — [31]) *Bruhns* und *Löwenberg,* Über Silbersalvarsannatrium und die Dosierung des Salvarsans nebst Mitteilung eines Falles von Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsan. B. kl. W. 1919. Nr. 39. 40. — [32]) *Gennerich,* Über Silbersalvarsan. D. m. W. 1918. Nr. 45. — [33]) *Voigt, Wilhelm,* Zur Kenntnis des Silbersalvarsannatriums. Inaug. Diss. Göttingen 1919. — [34]) *Leonard,* Salvarsandermatitis. Brit. med. Journ. Nr. 3076. Ref. B. kl. W. 1920. Nr. 8. — [35]) *Gutmann, C.,* Zur Frage der Weiterbehandlung mit Salvarsan nach Auftreten eines Salvarsanexanthems. Derm. Z. 1916. S. 378. — [36]) *Brauer, A.,* Zur Kenntnis der Salvarsandermatosen. Derm. Z. 1912. S. 800. — [37]) *Pulvermacher, L.,* Zur Frage des Spätícterus nach Salvarsan. Derm. Z. 1917. Bd. 24. und weitere Beiträge zur Frage des Spätícterus nach Salvarsan. Derm. Z. 1919. Bd. 27. — [38]) *Rehder, H.,* und *Beckmann, W.,* Über Spätícterus bei Lues nach Salvarsanquecksilberkur. Z. f. klin. Med. 1917. Bd. 84. — [39]) *Zimmern, F.,* Spätícterus nach Salvarsan. Derm. Z. 1919. Bd. 27. — [40]) *Hoffmann, Erich,* Spätexantheme nach Salvarsan. Niederrh. Ges. f. Nat. u. Heilk. in Bonn. Med. Abt. 20/2. 1911. Ref. D. m. W. 1911. S. 2058. — [41]) *Stern, Carl,* Über Entstehung und Verhütung von

Digitized by Google

Salvarsanschädigung. D. m. W. 1919. Nr. 41. — [42]) *Lepehne, G.*, Neuere Anschauungen über das Entstehen einiger Ikterusformen. M. m. W. 1919. Nr. 23. — [43]) *Nägeli, O.*, Fixes Neosalvarsanexanthem und Adrenalinwirkung. Korrespbl. f. Schweizer Ärzte. 1917. Nr. 39. Ref. Derm. Zentr. 1918. S. 171. — [44]) *Engwer* und *Josephsohn*, Über Salvarsantherapie und Salvarsannatrium. M. m. W. 1919. Nr. 9. — [45]) *Thibierge et Mercier*, Bul. de la soc. franc. de Derm. et de Syph. 1919. Nr. 3/4. zit. nach 46. — [46]) *Fuchs, Dora*, Fixe Salvarsanexantheme. D. m. W. 1919. Nr. 46. — [47]) *Bitterling*, Fixe Salvarsanexantheme. M. m. W. 1919. Nr. 9. S. 342. — [48]) *Schönfeld. W.*, Fixe Salvarsanexantheme. D. m. W. 1920. Nr. 1. — [49]) *Hoffmann, Erich*, Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 2. Aufl. S. 43/44. Bonn. A. Marcus u. L. Webers Verlag. 1919.

II.

(Aus der Universitätsklinik für Dermatologie und Syphilidologie in Wien [Vorstand: Hofrat Prof. *Riehl*].)

Über Pityriasis rosea der behaarten Kopfhaut.

Von

Dr. LEO KUMER,
Assistent der Klinik.

Die Pityriasis rosea ist eine Dermatose, die in ihrer Lokalisation ziemliche Einförmigkeit liebt; meist ist nur die Haut des Stammes, des Halses, der Oberarme und Oberschenkel ergriffen; in viel selteneren Fällen verbreitet sich die Affektion vom Stamme aus auch auf Gesicht, die seitliche Wangen- und Schläfengegend und auf Unterschenkel, ausnahmsweise auch auf Hände und Füße. Die Lokalisation von Pityriasis rosea Effloreszenzen am Capillitium ist kaum bekannt, ja manche Autoren heben ausdrücklich hervor, daß der behaarte Kopf immer verschont bleibt. Dieser Satz ist in seiner Allgemeinheit, wie es die folgenden Krankengeschichten beweisen, nicht aufrecht zu erhalten.

Krankengeschichte: 1. 11jähriger Schüler. Seit 5 Tagen bemerkt er einen Ausschlag. Über die Herde der behaarten Kopfhaut weiß Patient nichts anzugeben.

Stat. praes.: Befallen ist die Haut des ganzen Stammes, und von hier greift die Affektion auch auf die Oberschenkel über. Am dichtesten ist die Aussaat über Brust und Rücken, hier sind die Effloreszenzen vielfach konfluiert und auch so nahe nebeneinander gestellt, daß mancherorts nur kleine normale Hautpartien zwischen ihnen übrigbleiben. Die Dermatose zeigt alle Charakteristika einer frischen, sehr exsudativen Pityriasis rosea, kleine Knötchen und größere vielfach der Spaltrichtung der Haut ent-

Digitized by Google

sprechend ovaläre Herde, scharfe zackige Begrenzung der Effloreszenzen, gelbroten Farbenton, die eigenartige Schuppung usw. Am Oberschenkel ist die Erkrankung weniger dicht gestellt, die einzelnen Effloreszenzen sind mehr rund und lebhaft entzündlich gerötet. Auch an den Beugeflächen der oberen Extremitäten finden sich Ausläufer der Erkrankung. Dicht besät ist auch die Haut des Halses, es finden sich dort kleinste, eng nebeneinander stehende Knötchen, die nur an wenigen Stellen zu größeren Flecken auswachsen. Vom Halse setzt sich die Erkrankung auf Gesicht und behaarte Kopfhaut fort. An den seitlichen Gesichtspartien finden sich kleine zentral schuppende Effloreszenzen, die weniger erhaben sind als jene des Stammes, aber nach Aussehen und Anordnung wohl mit jenen identisch sind. Auch hinter der rechten Ohrmuschel und im äußeren Gehörgange finden sich schuppende Stellen. An der behaarten Kopfhaut sowohl in der Nackengegend als auch am Scheitel finden sich über ein Dutzend scharf begrenzte im allgemeinen runde oder rundlich ovale Herde, deren Rand jedoch nicht immer Kreisform zeigt, sondern infolge von Vorsprüngen eine unregelmäßige Linie bildet. Diese Herde ragen über das Niveau der Umgebung kaum vor, sie sind von weißlichen, ziemlich festhaftenden, kleienförmigen dünnen Schuppen bedeckt. Mit dem Fingernagel lassen sich die Schuppen entfernen und wird dann am Rande ein gegen das Zentrum der Effloreszenzen flottierender Schuppensaum sichtbar. Nach Entfernung der Schuppen zeigt die Haut an einzelnen Stellen einen leicht rötlichen Farbton, an anderen ist sie normal. Zieht man an der erkrankten Partie ein Haar aus, so sieht man, daß ab und zu die Schuppen den Haaren anhaften, doch ist die Verbindung eine rein mechanische, die sich durch Abstreifen leicht lösen läßt. Die Haare sind im Bereiche der Herde unverändert, nur an einzelnen hat man den Eindruck, als ob die Wurzelscheiden leicht gequollen wären.

Die am Stamme lokalisierten Effloreszenzen verursachen leichtes Jucken, von einer Erkrankung der behaarten Kopfhaut weiß der Patient nichts.

2. 14jähriger Knabe, seit 3 Wochen erkrankt. Typische ziemlich entzündliche Pityriasis rosea am Stamm und Hals, Gesicht frei, an der behaarten Kopfhaut fünf Herde, dem Fall 1. analog.

3. 11jähriger Knabe, seit 2 Wochen erkrankt. Sehr exsudative Pityriasis rosea des Stammes und Halses, einige wenige Herde an den Oberarmen. Plaque primitive in der Bauchgegend. Sechs einzelne, sehr schön den zentral gerichteten Schuppensaum aufweisende Herde in der Nackenhaargrenze und über den Schläfenbeinen, am Scheitel ist es durch Konfluenz einzelner Effloreszenzen zu einer größeren Plaque gekommen, die lebhafte kleienförmige Schuppung aufweist. Die einzelnen Herde entsprechen ganz jenen des Patienten 1.

Pilzbefund und Kulturergebnis war in allen drei Fällen negativ.

Schon beim ersten Fall, den wir zu Gesicht bekamen, konnte kein Zweifel bestehen, daß die Veränderungen des Capillitiums mit der am übrigen Körper sichtbaren Pityriasis rosea in Zusammenhang zu bringen sind, und daß wir es mit einer neuen, bisher unbekannten Lokalisation dieser Erkrankung zu tun haben. Im Verlaufe der nächsten Monate besuchten unsere Am-

Digitized by Google

bulanz zwei weitere hierher gehörige Fälle, und in der Sitzung der Wiener Dermatologischen Gesellschaft vom 12. 2. 1920 stellten wir einen Kranken vor, der diese abnorme Lokalisation der Pityriasis rosea zeigte. Die richtige Erkennung des Krankheitsbildes an der behaarten Kopfhaut ist gerade in der jetzigen Zeit wichtig, um Verwechslungen mit einem Herpes tonsurans capillitii auszuschließen.

Die Herde finden sich nicht nur in der Nackengrenze, sondern auch über dem Schläfenbein und in der Scheitelgegend, meist in ziemlich großer Anzahl. Ihre Größe ist verschieden, stimmt aber mit den Plaques am Stamme überein. Ab und zu konfluieren einige Herde, es bilden sich dann größere flächenhafte Veränderungen, an deren Begrenzung aber meist ihre Entstehung aus Einzeleffloreszenzen wahrzunehmen ist. Infolge der im Vergleich zur übrigen Haut viel strafferen Struktur der Kopfhaut zeigen die Herde am Capillitium ein anderes Aussehen als am Stamm; sie liegen im Niveau der umgebenden gesunden Haut oder sind so wenig prominent, daß es auch dem darüberfahrenden Finger schwer wird, den Ort der Veränderung festzustellen. Auch die dem Auge durch die Farbe der Effloreszenzen wahrnehmbaren Entzündungserscheinungen sind geringer; die Herde zeigen kaum eine blaßrosa Verfärbung ohne jenes eigenartige lachsartige Gelbrot, das die Pityriasis Effloreszenzen der übrigen Körperhaut auszeichnet. Die scharfe Begrenzung der Herde ist eines der charakteristischen Symptome, das vielleicht hier deshalb so ausgesprochen ist, weil das geringfügige entzündliche Ödem, das den Pityriasis-Effloreszenzen sonst eigen ist, an der wenig verschieblichen und dicken, straffen Kopfschwarte nicht zur Ausbildung gelangt. Die einzelnen Effloreszenzen zeigen annähernd runde oder ovale Gestalt, die eigenartigen zackigen Ausläufer sind oft andeutungsweise erhalten. Das zweite charakteristische, das Krankheitsbild beherrschende Symptom ist die Schuppung, die im Vergleich zu den Effloreszenzen anderer Lokalisation am Capillitium reichlicher ist. Die einzelnen Schuppen sind dünn, weißlich, kleinlamellös, nur an den Randpartien trifft man ab und zu größere Fetzen. Da die Haare eine mechanische Behinderung der Schuppenabstoßung bilden, finden wir Herde, deren ganze Oberfläche mit diesen dünnen, kleinlamellösen, weißen Schuppen bedeckt ist, an anderen ist der Großteil der Schuppen im Zentrum bereits abgeschilfert, und wir finden dann einen eigenartigen, gegen das Zentrum zu gerichteten Schuppensaum, der

Digitized by Google

ein Merkmal einer ausgewachsenen Pityriasis rosea Efflores-zenz ist. Auch an den erstgenannten Herden läßt sich dieser Schuppensaum durch mechanische Entfernung der Schuppen unschwer zur Darstellung bringen. Die Haare sind im Bereich der Herde unverändert.

Nach all dem Gesagten besteht wohl kein Zweifel, daß diese Herde der Kopfhaut auch als Effloreszenzen der Pityriasis rosea aufzufassen sind, die durch die Eigenart des Bodens ein etwas anderes Bild zeigen als an den übrigen Körperstellen.

Die Differentialdiagnose gegen andere Erkrankungen der Kopfhaut wird auch dann zu stellen sein, wenn wir von einer Untersuchung des übrigen Körpers vorläufig absehen. Die Psoriasis hat wohl mit unseren Fällen die scharfe Begrenzung der Effloreszenzen gemein, zeigt aber gerade bei Lokalisation an der behaarten Kopfhaut fast ausnahmslos mächtige Schuppenbildung. Wenn wir hervorheben, daß die Schuppen in unsern Fällen kleienförmig sind, und daß der zentral gerichtete Schuppensaum sich zumindest leicht zur Darstellung bringen läßt, glauben wir eine Verwechslung ausschließen zu können.

Gegen Herpes tonsurans spricht, ganz abgesehen von dem stets negativen Pilzbefund und Kulturergebnis, die Schärfe der Abgrenzung der Effloreszenzen, der zentral gerichtete Schuppensaum und das Intaktbleiben der Haare.

Die Seborrhöe ist eine diffuse Erkrankung der Kopfhaut und kann schon dadurch leicht ausgeschlossen werden.

Eventuell in Betracht kommende seborrhoische Ekzeme könnten differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten, wenn dieselben rein schuppende Form zeigen.

Was den weiteren Verlauf der Erkrankung und die Therapie dieser Fälle anbelangt, möchten wir bemerken, daß die Herde der behaarten Kopfhaut unter Abschuppung in einigen Wochen von selbst zur vollkommenen Ausheilung kommen. Eine Behandlung mit indifferenten Salben oder Schwefelvaselin kann das Abklingen der Krankheitserscheinungen beschleunigen.

Wir haben in den letzten Monaten eine ziemlich große Anzahl von Pityriasis rosea-Fällen zu sehen Gelegenheit gehabt und konnten trotz genauen Daraufachtens die eigenartige Lokalisation an der behaarten Kopfhaut nur bei obigen drei Knaben beobachten. Über die Ätiologie der Pityriasis rosea herrscht ja heute noch vollkommenes Dunkel. Wir wollen aber doch hervorheben, daß die anscheinend nur bei Kindern vorkommende Mitbeteiligung der Kopfhaut an der Pityriasis rosea-Er-

Digitized by Google

krankung eine auffällige Analogie mit dem Vorkommen der Trichophytia capillitii darstellt.

Eine zweite Eigenschaft zeigten alle drei Knaben, daß die Pityriasis rosea lebhaft entzündlicher Natur und sehr ausgebreitet war, ja einzelne Effloreszenzen waren so prominent wie Urticariaquaddeln.

Oppenheim stellte in der Wiener Dermatologischen Gesellschaft vom 26. 2. 1920 einen weiteren Fall vor, der dieselbe Lokalisation der Erkrankung zeigte. Auch sonst stimmte der Fall mit unseren überein. Auch er betraf einen Knaben unter der Pubertätsgrenze, der eine so entzündliche und ausgebreitete Pityriasis zeigte, daß die Diagnose fast Schwierigkeiten bereiten konnte.

III.

Beiträge zur Nävuslehre.

(Virchows Fissurale und Meirowskys Keimplasmatheorie.)

Von

San.-Rat Dr. LEVEN,
Elberfeld.

So selbstredend es für den Zoologen ist, daß er mit Entwicklungs- und Vererbungslehren durchaus vertraut und in ihnen zu denken gewohnt ist, so wenig selbstverständlich ist dies leider für den Mediziner. Nur verhältnismäßig wenige von ihnen beschäftigen sich eingehender mit diesen Disziplinen, und eine Reihe von Anomalien harrt noch einer gründlichen Durchforschung, die nur auf Grund der Entwicklungs- und Vererbungslehren zum Ziele führen kann. Für unser engeres Gebiet, die Dermatologie, hat dies in geradezu klassischer Weise die schöne Arbeit von *Meirowsky*[1]) gezeigt. Es war für Jeden, der die Phylogenese des Menschen einigermaßen kannte und sich mit Keimplasma-Theorien und Vererbungslehre befaßte, der Gedanke unabweisbar, daß der Nävus auf keimplasmatischen Vorgängen und Abänderungen beruhen müsse; aber *Meirowskys* Verdienst ist es, an einem geeigneten Beispiel — die Haut ist dazu in erster Linie berufen — einen klaren, durch reichhaltiges Material gestützten Ausbau des allgemeinen Gedankens gegeben zu haben, einen Ausbau, der jedem zeigt, wie viel sich

Digitized by Google

aus den Vererbungslehren für unsere Kenntnisse auf rein medizinischem Gebiete herausholen läßt.

Insbesondere ist es *A. Weismann*, der in seinen Vorträgen zur Deszendenztheorie [2]) ein mit außerordentlichem Scharfsinn entworfenes, fesselndes Bild der biologischen Entwicklung aufrollt. Von zytologischen Studien ausgehend, entwickelt W. seine Keimplasmatheorie, wendet sich gegen den Lamarckismus und führt uns zur Allmacht der Naturzüchtung, dahin, daß alles in der organischen Entwicklung auf Selektion beruht. Gleich nun, ob man sich W. in allen wesentlichen Punkten anschließen will oder nicht, kein Werk nach dem grundlegenden von Darwin selbst ist so geeignet, zum Studium der Entwicklungs- und Vererbungsvorgänge anzuregen, wie das seinige.

Meirowsky's Nävuslehre nun stützt sich zunächst darauf, daß, wie bei jeder Spezies, so auch beim Menschen die erbliche Variation auf der bei jeder Amphimixis stattfindenden Neumischung und Kombination mendelnder Keimplasma-Elemente beruht; von dieser hängt das Schicksal des werdenden Organismus ab. Im Keimplasma also liegen die Grundbedingungen für die zukünftige Gestaltung des für unsere Frage in Betracht kommenden Hautorgans, und zwar in Gestalt von *Determinanten*, das heißt von Anlagen, die den Bau einer Körperstelle bestimmen, determinieren, und deren es so viele geben muß, „als es selbständig und erblich veriable Bezirke am fertigen Organismus gibt, seine sämtlichen Entwicklungsstadien mit eingeschlossen" (Weismann). Jede Veränderung einer solchen Determinante hat zur Folge, daß der von ihr bestimmte Körperbezirk eine Abweichung vom gewöhnlichen Bau zeigt. So verschieden auch *O. Hertwig* und *Weismann* sonst denken mögen, über die Notwendigkeit und Rolle der Erbeinheiten, von *W.* „Determinanten", von *H.* nach *Johannsen* „Gene" genannt, sind beide einig. „Was nicht durch Erbeinheiten, Gene, in dem Keime angelegt ist, kann auch später im fertigen Geschöpf nicht realisiert werden," sagt *Hertwig* [3]), und *Weismann* führt aus, daß die „Determinante uns nichts anderes ist als ein Element der Keimsubstanz, von dessen Anwesenheit im Keim das Auftreten und die spezifische Ausbildung eines bestimmten Teiles des Körpers bedingt wird", sowie weiter, daß die Determinanten des Keims nichts Hypothetisches, sondern etwas Tatsächliches sind, ebenso sicher, als wenn wir sie mit unseren Augen gesehen und ihre Entwicklung verfolgt hätten. Könnten wir die Determinante einer Gliedmaße aus dem Keimplasma entfernen, so würde diese sich nicht bilden; könnten wir sie verändern, so würde auch die Gliedmaße anders ausfallen.

Digitized by Google

Auf Grund dieser Anschauungen verlegen wir die *Anlage der Naevi in das Keimplasma,* und können im weiteren ihr Schicksal in der Phylogenese verfolgen. Wir gelangen so zu der Auffassung, daß die Nävi als *Rückschläge in frühere Entwicklungsstadien des Menschen zu betrachten sind, daß sie durch die Phylogenese des Menschen ihre Erklärung finden, daß sich Analogien mit der Tierzeichnung ergeben,* die nun ihrerseits wieder Rückschlüsse auf unsere Vorfahrenreihe ermöglichen und die Haut geradezu zu einem Dokument für die Vergangenheit des Menschen stempeln. Daß dabei natürlich noch viele Einzelheiten zu lösen sind, ist leicht begreiflich, tut aber der Festigkeit der hier entwickelten Betrachtungsweise keinen Abbruch [1]).

Ein Moment sei noch kurz erwähnt. *Meirowsky* kommt durchaus folgerichtig zu dem Schlusse, den Begriff der „Naevuskrankheit" abzulehnen. Eine auf einer Veränderung des Keimplasmas beruhende Eigenschaft, die bei der Nachkommenschaft in gleicher Weise zum Vorschein kommen, und die man in der nächsten Generation weiterzüchten und zu einer artfesten Erscheinung machen kann, ist nicht als eine Krankheit aufzufassen. Auf die Begründung dieser Anschauung näher einzugehen ist hier nicht der Ort: sie möge von jedem, der sich dafür interessiert, bei M. selbst nachgelesen werden. Hier kommt es nur darauf an, zu betonen, daß solche auf echter Vererbung beruhenden Abänderungen als Anomalien, nicht als Krankheiten, aufzufassen sind. So kommt M. zu dem Begriff der *Genodermatosen,* dessen Einführung in die Dermatologie zur Klärung der Begriffe beizutragen geeignet ist.

Ein für die Nävusfrage sehr interessanter Fall, der auch die unmittelbare Veranlassung zu vorliegenden Ausführungen gab, kam jüngst in meine Behandlung. Es handelt sich um einen *Naevus flammeus* bei gleichzeitigem Vorhandensein von *Wolfsrachen* und *Hasenscharte,* also um eine Kombination zweier Mißbildungen. Hier zunächst die Beschreibung des Falles:

H. K., 7 Jahre alt; Eltern ohne Anomalie, ein Onkel mütterlicherseits hat eine Hasenscharte. Sonst, soweit die Kenntnisse der Eltern reichen, nichts von Mißbildungen in der Familie. Das Kind ist im übrigen normal gebildet. Die Hasenscharte wurde 14 Tage nach der Geburt operiert. Der auf der linken Seite befindliche Naevus schneidet auf der Oberlippe in der Mittellinie ab, bedeckt einen kleinen Teil der Wange, den oberen lateralen Teil der Nase und reicht bis in den Augenwinkel. Totale, breite Gaumenspalte, links und rechts gleich weit über die Mittellinie reichend; die Mundschleimhaut ist frei von Naevus.

---

[1]) Anm. b. d. Korrektur: Die ganze Naevuslehre kommt demnächst in einer gemeinsamen Arbeit von *Meirowsky* und mir zur ausführlichen Erörterung.

Digitized by Google

Vergegenwärtigt man sich kurz die Gesichtsbildung beim Embryo, soweit sie hier in Betracht kommt, so ergibt sich, daß dieselbe durch zwei paarige Gebilde, die Oberkiefer- und Unterkieferfortsätze, und einen unpaaren Fortsatz, den Stirnwulst, erfolgt. Die Oberkieferfortsätze wachsen zusammen und schließen sich in der Mittellinie; die Oberlippe bildet sich durch Verwachsung des von der Seite vorgeschobenen Stirnfortsatzes mit den Oberkieferfortsätzen. Von den letzteren aus wächst in die primitive Mundhöhle hinein eine horizontale Scheidewand, das Gaumendach; die beiden in der Mitte sich vereinigenden Teile heißen die Gaumenplatten. Kommt deren Verwachsung nicht völlig zustande, so bleibt eine Längsspalte bestehen, der Wolfsrachen. Alle diese Prozesse finden im Verlaufe des zweiten Monats statt.

Das Gaumendach entwickelt sich in der Stammesgeschichte zusammen mit den Choanen zuerst bei den Krokodiliern — Eusuchia Huxley's —; bis zu diesen bildet das Schädeldach gleichzeitig das Dach der Mundhöhle. Dieselbe Mißbildung, die wir als Wolfsrachen beim Menschen kennen, finden wir auch bei Tieren. So beschreibt *Heim*[4]) diese Anomalie bei Hunden; er hat Spaltnäser gesehen, bei denen die Teilung durch den ganzen vorderen Nasenknorpel bis in die Schnauze hinabging und die Oberkiefernaht sich erst weit hinter der Schnauzenspitze im Gaumen schloß. Die Mißbildung bei diesen Spaltnäsern betrifft also den ganzen Knochen des Zwischenkiefers und die Zähne; sie war in einer Familie von Berner Sennenhunden aufgetreten und hatte zunächst eine ziemliche Verbreitung gefunden, weil man der Ansicht war, diese Hunde seien schärfer und wachsamer. Nachdem sich die Unrichtigkeit dieser Annahme herausgestellt hatte, wurde die Spaltnase verpönt, und während die Ausstellung in Luzern 1907 noch ein Viertel Spaltnäsler hatte, brachte die Schau in Burgdorf unter 107 Hunden nur noch einen einzigen. Schon dieses Verhalten, die Zunahme und später die Ausschaltung durch die Züchtung kennzeichnet die Mißbildung als eine echt keimplasmatische. Zur weiteren Erhärtung, daß bei Hasenscharte und Gaumenspalte eine echte Vererbung, also ein im Keimplasma begründeter Prozeß vorliegt, verweise ich noch auf den in *Meirowskys* Arbeit aus *Plates* Vererbungslehre reproduzierten Stammbaum einer Familie mit Hasenscharte und Gaumenspalte. Die Auffassung, daß es sich dabei irgendwie um amniogene Mißbildungen handeln könne, ist abzulehnen, doch ist hier nicht der Ort, ausführlich hierauf einzugehen.

Für unseren Nävusfall ergibt sich, daß die Grenze des Nävus mit der Grenze von Oberkiefer- und Stirnfortsatz zusammenfällt.

Man sieht, der Fall gehört in die Reihe der Beobachtungen, die *Virchow* zur Aufstellung seiner Nävustheorie Anlaß gegeben haben, ja, er ist geradezu ein Schulbeispiel für dieselbe. Bekanntlich sind nach *Virchow's* Ansicht die Angiome durch Störung beim Spaltschluß im fötalen Leben entstanden. Unterbleibt die Verschmelzung der oben erwähnten Fortsätze, so entstehen die als Gesichtsspalten bekannten Mißbildungen; die embryonalen Spalten bilden dann nach *V.* nicht nur den An-

Digitized by Google

stoß zu Störungen in der Entwicklung des Skeletts, sondern führen durch stärkere Gefäßausbildung infolge leicht irritativer Prozesse zur Entstehung eines Nävus.

Ich sagte oben, daß mein Fall geradezu als Schulfall für die *Virchow*schen Beobachtungen gelten könne. Ist nun deshalb seine Theorie richtig? Die Einwände, die *Meirowsky* macht, unter anderem, daß man nämlich nicht einsehen könne, wie ein Nävus flammeus der Dura oder gar ein fast universell systematisierter Nävus mit einer embryonalen Spalte zusammenhängen solle, zeigen, daß die *V*'sche Theorie zur Deutung aller Nävi nicht ausreicht. *Trotzdem könnte für die bei einer embryonalen Spalte auftretenden Naevi, deren Vorkommen ja gar nicht so selten ist, ein Zusammenhang bezw. eine gesetzmäßige Verknüpfung bestehen. Freilich, wie wir gleich sehen werden, nicht in der von Virchow angenommenen Weise,* es muß vielmehr die Verknüpfung in ein früheres Stadium verlegt und durch eine Störung des Zusammenhanges und der Ausbildung der normalen Erbeinheiten der Haut erklärt werden.

Eine zufällige Koinzidenz anzunehmen, wird man sich angesichts der Häufigkeit der Fälle schon im allgemeinen nur schwer entschließen, nämlich nur dann, wenn keine andere Deutung möglich wäre, in meinem Falle insbesondere deshalb nicht, weil Fissur und Nävus regionär zusammenfallen. Zwanglos aber ließe sich die in Rede stehende Kombination so erklären, daß, wenn infolge einer keimplasmatischen Störung die Entwicklungsenergie gewisser Determinanten, hier diejenige der Oberkieferfortsätze, erlahmt oder erlischt und damit Wachstumsrhythmus und Wachstumsenergie verändert werden, andere Determinanten, die bei normaler Gewebskorrelation nicht zur Geltung kommen, hervortreten und sich entfalten. Bei der Hemmungsmißbildung würden also, wenn man diesen Gedanken folgt, normale Determinanten, die die Oberkieferfortsätze bilden, nicht stark genug sein, um die Skelettbildung des Postkrokodilierstadiums zu ermöglichen; bei der Nävusbildung würden infolgedessen andere, sonst vielleicht schon in Rückbildung begriffene oder durch die Gewebskorrelation in Schranken gehaltene Determinanten — hier vorwiegend solche des Mesoderms, Gefäßdeterminanten — in Tätigkeit treten und die sonst normalen verdrängen.

Bei derartigen formbildenden Prozessen besteht eine gewisse Gewebskorrelation: Erfolgt zum Beispiel von seiten der Knochendeterminanten ein Teilungsschritt, so kann man sich

Digitized by Google

vorstellen, daß dieser gleichsam ein Zeitsignal für die normalen Hautdeterminanten gäbe. Fällt der Teilungsschnitt der Knochendeterminanten aus, so fehlt dieses Zeitsignal, die normalen Hautdeterminanten treten nicht in Funktion, sondern an ihre Stelle treten die anderen, den Nävus bildenden Determinanten.

Die Determinanten der Keimzelle werden nun bei der Ontogenese durch die Zellteilungen weitergegeben; sie werden dann nach und nach aktiv. Aus den Vorgängen der Regeneration zum Beispiel müssen wir schließen, daß selbst nach Vollendung des Körperaufbaues sich noch in zahlreichen Zellen Determinanten-Material befindet — Neben-Idioplasma. Die Determinanten lösen sich nach *Weismann's* Anschauung zuletzt in die sie zusammensetzenden kleinsten Lebensteilchen, die Biophoren, auf, die durch die Kernmembran in den Zellkörper auswandern und den Charakter der Zelle bestimmen. Bei der Zerlegung des Determinantenkomplexes spielt auch das Eingreifen von Auslösungen eine Rolle: es gibt Fälle, in denen zweierlei homologe Determinanten in *einer* Zelle vorhanden sind, von denen aber jedesmal nur die *eine* aktiv wird, und die Erklärung dafür kann nur die sein, daß nur die eine von dem spezifischen Auslösungsreiz getroffen wird. So bringen die Determinanten nicht unter allen Umständen immer nur ein und dasselbe Gebilde hervor, *sondern sie stellen lebendige Einheiten spezifischer Art dar, die bei normalen äußeren Einflüssen normale Teile entstehen lassen, bei Abänderung der Entwicklungsbedingungen einen veränderten Teil hervorbringen.*

Es ist nun nicht erforderlich, daß man sich diese Störung der gegenseitigen Beziehungen bei den Determinanten und damit das Hindernis für die Auslösung der normalen Hautbildner als im späteren Verlaufe der Ontogenese in dem in den embryonalen Zellen befindlichen Determinantenmaterial vor sich gehend denkt: sie kann vielmehr auch schon in der Keimzelle selbst einsetzen, in der ja die Erbeinheiten schon eine gesetzmäßige Architektur haben und nicht etwa einen losen, unzusammenhängenden Haufen bilden. Man muß sich stets vor Augen halten, daß die Determinanten alle Eigenschaften der lebendigen Substanz haben, also Assimilation, Wachstum und Vermehrung, und daß also die Teilungsschritte, von denen die Rede war, sich auch bei den Beziehungen der Determinanten untereinander im Keimplasma selbst abspielen und Störungen derselben gleichfalls die vorher beschriebenen Folgen nach sich ziehen können.

Nun gibt es einerseits Naevi flammei ohne Fissuren und anderseits Fissuren ohne Gefäßmäler, und es geht hieraus hervor, daß das besprochene Abhängigkeits- und Korrelationsverhältnis innerhalb weiter Grenzen schwanken kann. Ob dies mit individuellen Verschiedenheiten des Keimplasmas zusammenhängt — man könnte beim Gefäßmal ohne Fissur an eine geringere

Digitized by Google

Ausbildung der normalen Hautbildner gegenüber einer sehr erheblichen Stärke der gefäßbildenden Biophorengruppen denken, in der Weise, das letztere schon bei einer verhältnismäßig geringen Abschwächung der Wachstumsenergie bei den Knochendeterminanten, einer Abschwächung, die sich vielleicht nur in einer späteren Verschmelzung der embryonalen Spalten geltend macht und äußerlich im postembryonalen Leben nicht erkennbar zu sein braucht, das Übergewicht über die normalen Hauterbeinheiten erlangen, während bei der Fissur ohne Naevus die gefäßbildenden Biophoren sehr schwach, die normalen Hautbildner dagegen so „artfest" geworden sind, daß eine Erschütterung sie nicht mehr berührt — läßt sich bei unseren derzeitigen mangelhaften Kenntnissen in der Vererbungs- und Entwicklungslehre nicht sagen. Eine solche Annahme liegt aber näher als diejenige, daß zwischen beiden Prozessen das eine Mal eine Abhängigkeit besteht, das andere Mal nicht. Ein zufälliges Zusammentreffen wird man, wie schon oben ausgeführt, ablehnen müssen.

In ähnlicher Weise würden auch die analog den Nävis bezw. die als solche aufzufassenden *lokalen Hypertrichosen bei Spina bifida occulta* zu erklären sein, die ja auch so häufig sind, daß man schon seit langem einen Zusammenhang angenommen hat. Diese Mißbildung beruht auf einer mangelhaften Entwicklung und ausgebliebenen Vereinigung der Wirbeldornfortsätze bezw. des Kreuzbeins; die bei ihr auftretende Hypertrichose wurde von *Virchow* entsprechend seiner Theorie auf eine *entzündliche Hyperämie* des Haarbodens, also auch auf *irritative Prozesse* zurückgeführt. Nach meiner Auffassung muß man die Sache so erklären, daß infolge der geringeren Wachstumsenergie der Knochendeterminanten die *normalen Hautdeterminanten* nicht ausgelöst werden, *bezw. auf einem früheren Entwicklungsstadium, dem des behaarten Menschen oder seiner behaarten Vorfahren, stehenbleiben und statt der normalen Hautdeterminanten alte, sonst nicht mehr funktionierende Determinanten wieder aufleben.*

Auch das *Freibleiben der Mundhöhle* wäre mit *Virchow's* Theorie kaum zu erklären. Es ist bei der kleinen Patientin nur ein Teil der unmittelbaren Umgebung des Spaltes betroffen, aber dieser Teil ist gerade derjenige, der *infolge der Mißbildung viel schwereren irritativen Prozessen ausgesetzt ist* — man denke an die Erschwerung des Kauaktes, an die Reizungen durch die Kommunikation mit der Nasenhöhle — als die äußere Bedeckung von Oberlippe, Nase und Wange. Die Annahme läge doch nahe, daß man da, wo die Mißbildung so stark ist wie in meinem Falle, bei irritativen Prozessen eine Beteiligung der Mundhöhle finden müßte, die man doch zum Beispiel des öfteren schon bei einem Gefäßmal ohne Fissur sieht;

Digitized by Google

auch einem solchen liegen ja nach *Virchow's* Theorie Spaltschlußstörungen zugrunde.

Dieses Verhalten zeigt auch, daß V.s Theorie einer Erklärung der Fissur ohne Naevi große Schwierigkeiten macht: warum sollten die irritativen Vorgänge bei starker Ausbildung der Hemmungsmißbildung fehlen, während wir sie doch oft ohne nachweisbare Spaltschlußstörung auftreten sehen? Bei *Virchow's* Anschauung müßte Spaltschlußstörung und Naevusbildung weit mehr in bezug auf Stärke, Form und Lokalisation übereinstimmen; bei der Verlegung des Zusammenhanges in frühere Stadien und dem Wegfall hyperämisch-irritativer Prozesse ist das Freibleiben der Mundhöhle damit zu erklären, daß die für dasselbe in Betracht kommenden Determinanten nicht mitbetroffen werden, sei es, daß überhaupt keine korrelativen Beziehungen zwischen den gestörten Knochendeterminanten und den Schleimhautdeterminanten bestehen, sei es, daß die normalen Schleimhautdeterminanten im oben ausgeführten Sinne zu artfest waren und einem Übergreifen auf die Mundschleimhaut Widerstand boten. Über die Erklärung der Fissuren ohne Naevi bei meiner Auffassung (einer anderen Art der Verknüpfung) habe ich mich ja schon oben ausgesprochen.

Auch die *Halbseitigkeit* des Nävus ist mit dem nach *Weismann* ja durchaus wahrscheinlichen architektonischen Aufbau des Keimplasmas eher zu erklären als mit der Reizungstheorie. Es ist allerdings die Mißbildung, soweit die Hasenscharte in Betracht kommt, allein auf der linken Seite vorhanden, auf der sich auch der Nävus befindet, und die strenge Begrenzung auf die linke Gesichtshälfte ist dabei auffallend, zumal die Hasenscharte der Mittellinie ziemlich nahe liegt. Bei gleichmäßiger Reizung in der Umgebung der Fissur müßte sich der Nävus gleichweit nach rechts und links erstrecken, und die Gleichseitigkeit von Fissur und Nävus spricht durchaus für eine andere Art der Verknüpfung und gegen Irritation.

Ziehe ich nun das Fazit der vorliegenden Betrachtung, so geht dies dahin, daß es sich bei den Fällen von Fissur und Nävus um zwei *keimplasmatisch angelegte Anomalien handelt, bei denen angesichts des nicht seltenen Vorkommens solcher Fälle eine gesetzmäßige Verknüpfung als sehr wahrscheinlich zu betrachten ist.* Der *Virchow*sche Gedanke, der sich auf gut beobachteten Fällen aufbaut und das Bestehen eines Zusammenhanges von Fissur und Naevus betont, *gewinnt erst Hand und Fuß auf dem Boden der keimplasmatischen Betrachtungen der Naevi im Sinne Meirowskys.* Auch nach *Virchow's* Theorie ist eine keimplasmatische Störung notwendig zur Entstehung des Gefäßmales; bei normaler Spaltschlußbildung kommt kein Naevus flammeus zustande, sondern nur bei Verzögerungen und Störungen, die ja keimplasmatisch bestimmt

Digitized by Google

sind. Aber Form und Lokalisation des Gefäßmales sind nicht zu erklären, wenn man nur an irritative Prozesse denkt, die durch Einwirkung auf das in den Zellen befindliche Neben-Idioplasma einen funktionellen Reiz zur Gefäßneubildung geben würden. Hinzu kommt noch die Schwierigkeit, die das Auftreten von Fissuren ohne Nävi bei der *Virchow*'schen Auffassung bietet. Anders aber, wenn man auf ein früheres Stadium zurückgeht und die Gefäßneubildung auf eine Störung des Zusammenhanges der normalen Erbeinheiten der Haut zurückführt, die infolge eines Abhängigkeitsverhältnisses zwischen Knochen- und Hautbildern eintritt. Die Verknüpfung muß also in ein *früheres* Stadium, das *keimplasmatische*, verlegt werden, und die Deutung *Virchows*, daß der Nävus durch die infolge der Fissur eintretenden, leicht irritativen Prozesse entstehen solle, ist *abzulehnen*. Die Determinanten, welche die Fissur verursachen, liegen in der Keimzelle selbst und sind als ein Rückschlag auf die Krokodilierzeit aufzufassen; infolge der durch sie eintretenden Entwicklungsstörungen rufen sie den Nävus hervor. Meine Erklärung soll ein Versuch sein, darzulegen, wie die gesetzmäßige Verknüpfung möglich ist; sie beansprucht nur den Wert einer Arbeitshypothese, die aber zu den vorliegenden Beobachtungen paßt und mit unseren heutigen, leider noch recht mangelhaften Kenntnissen auf dem Gebiete der Entwicklungs- und Vererbungslehre gut zu vereinbaren ist.

Literaturverzeichnis.

[1]) *Meirowsky*, Über die Entstehung der sog. kongenitalen Mißbildungen der Haut. Arch. z. Derm. CXXVII. Band. Heft 1. Wien 1917. Braumüller. — [2]) *A. Weismann*, Vorträge über Deszendenztheorie. Jena. Gust. Fischer. — [3]) *O. Hertwig*, Das Werden der Organismen. Jena. Gust. Fischer. — — [4]) *Heim*, Die Schweizer Sennhunde. Zürich 1914. Alb. Müller. — [5]) *Virchow*, Die krankhaften Geschwülste. 25. Vorlesung. 1863.

Dänische Dermatologische Gesellschaft.

130. Sitzung am 1. Mai 1918.

Vorsitzender: *Rasch*. Schriftführer: *Boas*.

Brun - Pedersen stellt einen 20 jährigen Mann vor mit typischer **Pityriasis rosea** am Körper und an den Unterextremitäten größere und kleinere hämorrhagische Flecken. *Rasch* hatte einen Fall gesehen mit feinen Hämorrhagien in Pityriasis rosea-Flecken. *Ludv. Nielsen* denkt an eine Kombination mit seborrhoischem Ekzem.

Digitized by Google

Lomholt demonstriert ein junges Mädchen mit **Lupus erythematodes der Mundschleimhaut:** zwei unregelmäßige konturierte Plaques durch eine 1 mm breite weißliche Randzone begrenzt, während die Flecken selbst mehr rötlich sind mit feinen Punkten. Sie hatte früher L. eryth. im Haarboden gehabt.

With teilt mit, daß der in 129. Sitzung vorgestellte Patient mit **figuriertem Exanthem** eine starke positive Wassermann-Reaktion zeigte; das Hautleiden hat sich während einer antiluetischen Behandlung bedeutend gebessert. Mikroskopie zeigte Granulationsgewebe mit epitheloiden Zellen und einzelnen Riesenzellen. Die Diagnose muß als Lues gestellt werden.

With demonstriert einen 63 jährigen Mann mit **Melanosarcoma genae d.,** seit 1 Jahre bestehend. Am Körper verrucae senilis gleichende gelbrote Papeln, seit 40 Jahren bestehend.

Svend Lomholt: Fall von **Adipositas dolorosa** (nodoläre fruste-Form). 39 jährige Frau, die seit 10 Jahren an Schmerzen in allen Gliedern leidet, von den Bewegungen unabhängig; zu derselben Zeit bekam sie kleine bis nußkerngroße subkutane Knötchen an den Extremitäten, wovon einige früher exstirpiert wurden. Die Haut ist sonst natürlich, Schweißsekretion fehlt. Kein Myxoedem, Menstruation natürlich, Blutzucker ebenso, Blutdruck 115, keine Veränderungen der Sella turcica; Puls ist langsam, 52—68. Die Knötchen sind etwas schmerzhaft, mikroskopisch findet man rein lipomatöses Gewebe. Mehrere Symptome weisen auf eine Hypofunktion der Gl. thyreoidea hin.

C. Rasch demonstriert einen 21 jährigen Mann mit einem **Chancre mixte** ohne Scleradenitis und mit negativem Spirochätenbefund (auch Glandelpunktur), der 43 Tage nach der Infektion eine positive W-R. zeigte. *Rasch* meint, daß Produkte der Ducreyschen Bazillen die W-R. schwächen können. *With* hat früher die Hypothese dargelegt, daß ein Ulcus molle ebenso wie der gangränöse Chanker die Entwicklung einer Syphilis retardieren kann. *Boas* und *Jersild* halten die W-R. für sehr frühzeitig auftretend (infiziert bei einem früheren Coitus ?).

Svend Lomholt: **Lupus vulgaris** an den Unterarmen *bei 39jährigem Mann mit* **Syringomyelie.**

Haxthausen (Gast): **Mb. Basedowii mit universellem Haarausfall.** Dieser ist in Flecken als eine Alopecia areata angefangen, beruht möglicherweise auf einer Sympathicusirritation; nach und nach wurde der Haarausfall total, auch des Bartes, Pubes, Axilhaare und Cilien.

Haxthausen (Gast) stellt eine 32 jährige Frau mit **polymorphem Lichtausschlag** vor. Das Hautleiden ist im Gesicht, an den Händen, Unterarmen und Brust lokalisiert, in geringerem Grad auch an den Schenkeln und Unterschenkeln. Es besteht wesentlich aus Papeln, aber auch aus ekzematisierten und lichenisierten Stellen, wie auch von einem Erythem. Blutuntersuchung gibt normale Verhältnisse, kein Hämatoporphyrin oder Porphyrinogen im Harn.

„*Aage L. Fönss:* **Gonorrhöe mit Exanthema plantae,** von wesentlich bullösem Charakter, bei einem 30 jährigen Mann. Der Blaseninhalt war nicht purulent, mehr atheromatös; möglich ist, daß der Ausschlag der

Digitized by Google

Fußsohlen nicht gonorrhöischer Natur ist, was doch *Rasch* und *Haslund* meinten.

Aage L. Fönss: Fall von **hämorrhagischer Lues congenita** mit Normalseruminjektionen behandelt. Das Kind war 3 Tage alt, hatte Pemphigus syph. und war in ganz desolatem Zustand. Es wurde Ziegenserum injiziert mit sehr gutem Effekt, indem die Blutung ganz abnahm; durch fortgesetzte antiluetische Behandlung wurde im ganzen bedeutende Besserung erreicht. Später kam Mors infolge von Pneumonie.

Boas: Fall von **Rezidiv** nach Salvarsan- und Hg-„Abortivbehandlung", 6 Jahre nach Behandlung.

Boas: **Behandlung einer Phimosis mit Milkinjektionen** (a. m. *Rudolf Müller*). Sehr gute Wirkung von intraglutealen Injektionen von 5 ccm gekochter Milch, im ganzen drei, keine Lokalbehandlung.

131. Sitzung am 2. Oktober 1918.

Vorsitzender: *Rasch.* Schriftführer: *With.*

C. With demonstriert eine 62 jährige Frau mit einer 13 × 12 cm großen Affektion an der linken Seite des Thorax, bestehend aus hanfkorngroßen, wie fazettierten, wenig erhabenen bräunlichen Papeln. Derselbe Hautausschlag besteht auch bei der Mutter und Großmutter **(Naevus ?)**.

C. With demonstriert an derselben Patientin einen **akuten Ausbruch von Lup. erythematodes nach Kohlenbogenlichtbädern.** Auch *Rasch* hält die Elemente für L. eryth. Eine große Zahl von diesen Leiden wird sicher vom Licht hervorgerufen. *Reyn* schließt sich dieser Anschauung an, nur meint er, daß ein Unterschied besteht zwischen der Wirkung des Lichts im Gesicht und an den Händen und an den von den Kleidern bedeckten Teilen des Körpers; so bekommen Patienten mit Lichtexanthemen keine solchen Ausbrüche am Körper, wenn sie Lichtbäder nehmen, nur das gewöhnliche Erythem.

C. Rasch: Fall von **Mycosis fungoides**; einige Knötchen waren spontan wieder geschwunden. (Der Fall wird später ausführlich veröffentlicht.)

Svend Lomholt stellt ein Kind vor, das wahrscheinlich von der Mutter, die Genitalpapeln hatte, während der Geburt infiziert wurde, also ein Fall von **„Chancres du passage"**; das Kind hat luetische Ulzerationen am Nacken.

C. With stellt einen Fall von symmetrischem nävusähnlichen Gebilde vor, das bei drei von sieben Geschwistern vorhanden war. Es zeigte sich später, daß es sich um einen **Pseudoxanthoma elasticum** handelte; wird als solcher später veröffentlicht.

Svend Lomholt teilt einen Fall von **Neurorezidiv (Neuritis optica)** nach Salvarsan-Quecksilberbehandlung mit; die Salvarsanbehandlung wurde in mehrfachen kleinen Dosen gegeben, und *L.* führt das Neurorezidiv auf die schwache Salvarsanbehandlung zurück.

Sven Lomholt demonstriert einen Fall von **Pili annulati** bei einem 25 jährigen Mädchen, das auch ein Nagelleiden hat. Die Haare sind nur in dem proximalen Teile (10—15 cm) verändert.

Digitized by Google

Brönnum: **Zwei Fälle von syphilitischer Reinfektion;** beide wurden früher abortiv mit Salvarsan bzw. Neosalvarsan behandelt.

Brönnum erwähnt einen Fall von **Scabies,** wo nur ein Gang am Handgelenk observiert wurde und wo Heilung nach Destruktion von dieser eintrat.

133. Sitzung am 6. November 1918.

Vorsitzender: *Rasch.* Schriftführer: *With.*

Boas: Fall zur Diagnose **(Atheromatose?).**

C. With stellt eine Frau vor, 68 Jahre alt, mit **Syphilis ulcerativa** im Gesicht, die Lupus sehr ähnlich war.

Reyn demonstriert einen Fall von **Epithelioma** am Hals bei einer 72 jährigen Frau.

Reyn stellt einen Fall von **Lupus mit Lupuskarzinom** bei einer 71 jährigen Frau vor.

Reyn stellt einen Mann vor mit **Lues** (Wassermannreaktion +) und einer **nekrotischen Ulzeration** am Schenkel, deren Natur nicht ganz sicher war.

C. With: **Lupusähnliche Lues** im Gesicht und an den Oberextremitäten.

C. With demonstriert eine 45 jährige Frau, die eine Handgelenktuberkulose hat. Außerdem hat sie seit 3—4 Jahren an den beiden Polluces, seit kurzer Zeit auch an einigen Fingern der rechten Hand und Hallux d. ein **Nagelleiden:** die distalel zwei Drittel von grüngelber Farbe verdickt und stark gebogen; keine punktaten Vertiefungen, keine Ablösung des Nagels; sie hat auch Psoriasis. Es konnte sich möglicherweise um ein syphilitisches Nagelleiden handeln. *Jersild* meint, es sei nicht Lues.

Nander: Fall von **Tuberkulosis colliquativa** der Wange.

Nander stellt einen Fall dar von **Dermatitis nach Petroleum** an den beiden Oberextremitäten, dem Gesäß und den Schenkeln. Er arbeitet in einem U-Boot und seine Kleider sind fast immer mit unreinem Solaröl durchtränkt. *Brun-Pedersen* macht darauf aufmerksam, daß diese „Ölkrätze" früher auch wohl bekannt war, während des Krieges vielleicht etwas häufiger wegen der schlechteren Öle auftrat. *Meincke* erwähnt, daß die eigentliche „Ölkrätze" mehr von ekzematöser Form war; dieses Exanthem ist mehr follikulär.

C. Rasch: **Purpura annularis telangiectodes (Majocchi).** 42 jährige Frau mit Lues bekam vor ½ Jahr rote Flecken an den Beinen; jetzt sind sie an den Schenkeln und dem Unterleib sichtbar, im ganzen in einer Zahl von 54. Die Farbe ist lebhaft rot bis dunkelrot, die Größe ist minimal, bis etwa Markgröße. Sie bestehen aus einem Netz von Teleangiectasien, die durch Druck verschwinden; in den größeren Flecken ist der zentrale Teil weißlich und etwas atrophisch, von einer roten Randzone umgeben. Keine Schuppenbildung und keine Infiltration. Das Leiden ist von *Majocchi* im Jahre 1895 beschrieben, von *Brocq* teleangiectasies en plaques multiples genannt. Als ätiologisches Moment muß man an Lues denken, da in mehreren von den veröffentlichten Fällen Lues in

Digitized by Google

der Anamnese war, wie auch in diesem, der der erste in Dänemark mitgeteilte Fall ist.

Aage L. Fönss stellt einen 78 jährigen Mann vor mit **Mykosis fungoides** im prämykotischen Stadium. Das Exanthem war ziemlich typisch, es bestand eine leichte Eosinophilie (6 %); Mikroskopie bestätigte die Diagnose.

Boas: 30 jähriger Mann mit **postsyphilitischen Atrophien,** wahrscheinlich nach einem papulaten Syphilid; die atrophischen Flecken sind von Linsen- bis Erbsengröße.

Boas: Fall von **Syphilis secondaire tardive,** 30 Jahre nach der Infektion, als eine circinäre Papel.

Ref. *A. Kißmeyer*-Kopenhagen.

134. Sitzung am 4. Dezember 1918.

Vorsitzender: *Rasch.* Schriftführer: *With.*

O. Haslund: **Fall zur Diagnose:** Lues oder Lupus?

O. Haslund: Fall von **gonorrhöischer Balanopostitis hyperkeratotica** bei einem 30 jährigen Mann, der auch Gelenkaffektion hatte.

Reyn: **Lupus vulgaris an der Unterlippe** bei einer Patientin, die sonst nicht Lupus hatte. Es besteht ein braungelbes Infiltrat ohne Einzelelemente. Die Lokalisation ist selten als einzige und primäre.

C. With stellt einen schon früher vorgestellten Patienten vor mit **Nävus pigmentosus giganteus.**

C. With: **Xanthome** bei Mutter und Tochter.

C. With demonstriert einen Mann mit **Gumma** an der Stirn, 6—7 Monate nach der Infektion. Sehr gute Wirkung von Neosalvarsan.

Aage L. Fönss: Fall von **Adenoma sebaceum.**

Aage L. Fönss demonstriert einen 36jährigen Mann mit **multiplem syphilitischen Knochenleiden** und **Spontanfrakturen.** Seine Lues war 16 Jahre alt, schlecht behandelt. Er wurde auf sein Leiden aufmerksam durch die beginnenden Spontanfrakturen (ob durch ganz kleine Traumen verursacht)?

Aage L. Fönss demonstriert einen 15 jährigen Knaben mit **Impetigo circinata?** Die Affektion ist besonders an dem Rücken und Unterextremitäten lokalisiert. Sie besteht in großen exkoriierten Flecken mit polyzyklischen Rändern, wo immer neue Blasen auftreten. Diese Randzone ist etwas eleviert; gegen das Zentrum verliert sich die Infiltration, und die Haut ist hier schuppend; die einzelnen Plaques sind von zirka Handtellergröße. In den Schuppen wurden keine Pilze gefunden.

Aage L. Fönss demonstriert einen 36 jährigen Mann, der vor zirka 8 Jahren Jodkali wegen Bronchitis bekam und jetzt ein **Jodkaliumexanthem** hat. Er hat früher Acne gehabt und Schnupfen, seit 1½ Jahren auch Ulzerationen an den Oberextremitäten; es wurde als ulzeratives Syphilid aufgefaßt. Jetzt bestehen, auch auf dem Rücken, große Ulzerationen mit serpiginösen Rändern, während das Zentrum geheilt ist. Wassermannreaktion im Blut und Liquor ist negativ.

Nander: **Fibromatöser Nävus** am Anus eines 6 jährigen Knaben.

Digitized by Google

C. With stellt ein 17jähriges Mädchen vor mit **typischem Lupus,** der durch Paraffineinspritzungen geheilt werden soll.

Reyn demonstriert ein 8jähriges Mädchen mit **Lymphangiaom brachii dextr.,** seit der Geburt bestehend. Ist früher zweimal operativ behandelt worden, rezidiviert doch wieder als dichtgestellte Vesikeln, von denen die meisten hämorrhagisch sind; die älteren sind eingetrocknet, es kommen aber immer frische zum Vorschein. Man wird Kohlensäurebehandlung versuchen.

C. With demonstriert einen Patienten mit ausgebreiteter **Vitiligo,** der mit Kohlenbogenlichtbädern behandelt wurde (bisher 87 Bäder). Während dieser Behandlung sind in den achromischen Flecken zahlreiche neue kleine inselförmige Pigmentflecken gebildet worden, die allmählich zusammenfließen. Die Neubildung von Pigment beginnt immer von den Rändern aus und immer als Inseln. An mehreren Stellen sind die achromischen Flecken vollkommen pigmentiert worden. (Diese Arbeit aus dem Finseninstitut wird in größerem Umfange später veröffentlicht werden.)

Nander demonstriert einen 28jährigen Mann, der ein halbes Jahr lang mit 75 g Liq. Kal. arsen. behandelt wurde und dann Schmerzen in den Handtellern bekam, mit Ödem. Die Farbe war hellrot, die Haut etwas keratotisch und schwitzend; das Leiden wurde als **Arsendermatose** aufgefaßt. *Rasch* faßt auch den Fall als Arsenintoxikation auf. Er macht auf die nervösen Symptome dieser Vergiftung aufmerksam. Lichen ruber-Patienten vertragen selten so hohe Dosen von Arsenik. *Reyn* sieht verhältnismäßig selten toxische Erscheinungen an den mit Arsen behandelten Patienten, die oft große Dosen bekommen. Er glaubt auch an eine verschiedene Toleranz der Patienten.

135. Sitzung am 5. Februar 1919.

Vorsitzender: *Rasch.* Schriftführer: *With.*

Brun-Pedersen stellt einen Mann mit **Lichen ruber atrophicus** am Körper vor, mit Bildung von 3—4 cm großen Ringen mit Atrophie im Zentrum.

C. With demonstriert eine 40jährige Frau mit **Lupus erythematodes** an der Stirn, im Anschluß an ein Sonnenerythem entstanden. Sie hat wahrscheinlich vor 5 Jahren einen L. eryth. gehabt, wovon noch Narben bestehen.

B. Pontoppidan domonstriert einen 55jährigen Mann mit einem seit 2 Jahren bestehenden Hautleiden, das sich durch Jucken und gleichzeitige diffuse Pigmentierung manifestiert **(Prurigo atypica mit Melanodermie).** Die Pigmentierung ist jetzt fast universell, an den Unterextremitäten gibt's auch Ödem. Die Lymphdrüsen sind fast überall bedeutend vergrößert. Das Blutbild zeigte folgende Veränderungen: die weißen Blutkörperchen waren in Zahl etwas vermindert. Es besteht eine ausgeprägte Eosinophilie, 25,4—45 %.

Reyn demonstriert eine Frau mit **Epithelioma basocellulare** an der Nasenspitze, nach einem Trauma entstanden vor 6 Jahren. Die Patientin ist jetzt 46 Jahre alt.

Kißmeyer stellt einen 56jährigen Mann vor mit eigentümlichen **Pigmentierungen** im Gesicht. Er hatte es schon im letzten Winter gehabt,

Digitized by Google

gegen Frühjahr schwand es wieder. Im Herbst ist es dann wieder rezidiviert an denselben Stellen. Die Pigmentierung ist besonders an der Stirn und an der Nase hervortretend, die Ränder schieben sich in die normale Haut als Halbinseln hervor. Die am Beginn auftretenden Parästhesien haben jetzt aufgehört. Das Leiden ist der von *Pirlä* beschriebenen Lichen ruber-Form etwas ähnlich, mikroskopisch zeigt es jedoch keine solchen Veränderungen. *Rasch* macht darauf aufmerksam, daß die Affektion den in Deutschland beschriebenen Kriegsdermatosen etwas ähnelt.

B. Pontoppidan: Zwei Fälle von **Kerion Celsi mit lichenoiden Trichophytiden** bei Kindern. Diese waren an dem einen Knaben von sehr verschiedenartigem Charakter, teils kleine rötliche Papeln, teils größere keratotische und vesikulöse, endlich als diffuse schuppende Infiltration und Rötung. Am anderen Knaben war der Ausschlag ganz vesikulös.

Reyn erwähnt einen Fall von **Phlebitis nach Venaepunktur** für Wassermannreaktion.

C. Rasch teilt zwei Fälle mit von **Dermatitis** von **Feigenmilben** hervorgerufen (Carpoglyphus anonymus *Haller*); die Patienten arbeiteten an einem Lager mit getrockneten Früchten, besonders kalifornischen Feigen. An Proben von diesen Feigen wurden Myriaden von den Milben gefunden. Die Milben sind in Dänemark früher nicht gefunden worden, dagegen in verschiedenen anderen Ländern, und werden von *Megnin* „Le carpoglyphe des figues" genannt. Als pathogen für Menschen sind sie nicht beschrieben. Er ist wahrscheinlich auch kein eigentlicher Parasit, ruft nur das Jucken hervor, wonach das Hautleiden sekundär auftritt. Experimentell konnte man mit der Milbe an der Haut (unter einem Uhrglas) kein Exanthem hervorrufen.

Jersild bringt einen Vorschlag zur Registrierung der Syphilitiker in Dänemark vor, hierauf Diskussion.

136. Sitzung am 5. März 1919.

Vorsitzender: *Rasch.* Schriftführer: *With.*

Boas demonstriert einen Mann mit **„precancerous disease (*Bowen*)"**. Der Patient ist 59 Jahre alt. An der linken Seite der Brust hat er zwei Flecken, von einer atrophischen Partie getrennt; die Flecken haben polyzyklische Ränder, von ganz kleinen papulösen Elementen zusammengesetzt, teilweise schuppend. Die zentrale Partie ist rötlich, leicht erodiert. (Der Fall wurde erst als „Fall zur Diagnose" vorgestellt, die Diagnose wurde später mikroskopisch von Dr. *A. Kißmeyer* gestellt.)

C. With demonstriert eine Frau, 28 Jahre alt, mit einem seit 2 bis 3 Jahren bestehenden Hautleiden, das eine am Rücken ca. 2 × 2 cm große Stelle einnimmt; die Haut ist hier teils atrophisch, teils sklerös, von ca. 60 perifollikulären Hornschuppen (couchons cornes) besetzt. Außerdem findet man einzelne andere mindere Elemente von demselben Charakter. Die Diagnose muß als **Morphäa guttata** oder **Lichen sclerosus** gestellt werden.

Ludv. Nielsen stellt eine 32 jährige Frau mit **Morphäa guttata** (White spot disease) vor; sie hat auch Syphilis. Das Hautleiden besteht seit ½ Jahre, symmetrisch in den fossae supraclaviculares. Die Einzelefflorescenzen sind ganz klein, milium- bis erbsengroß, rund oder oval, von weißer

Digitized by Google

Farbe und glänzendem Aussehen. An mehreren sieht man eine zentrale Depression, dagegen keinen lilac ring, nur eine schwache bräunliche Randzone.

Nander demonstriert ein kleines, 7 jähriges Mädchen mit **Atrophia cutis abdominis** in stetiger Ausbreitung; die Peripherie ist dunkelbraun pigmentiert, die Ränder sind eleviert, das Zentrum weißlich atrophisch.

Brun-Pedersen: 27 jährige Frau mit **Keratosis punctata volarum,** seit 3 Wochen bestehend. Die Keratosen sind bis linsengroß, schwanden wieder in 3 Wochen ohne Behandlung.

Nander teilt einen Fall mit von außerordentlich starkem **Haarausfall nach Influenza,** zirka 3 Monate nach der Krankheit angefangen.

C. With stellt ein 12 jähriges Mädchen vor mit **Alopezia areata und proximal achromischen Haaren.** Man kann sich vorstellen, daß die die Alopezie hervorrufende Noxe teils nur eine Apigmentierung bewirkt, an den anderen Stellen dagegen den Haarausfall.

Henningsen demonstriert eine Frau mit latenter Lues und zahlreichen atrophischen, **cicatriziellen Elementen,** wahrscheinlich als Reste einer früheren Lues.

Nander demonstriert einen Fall von **Carcinoma in naevo pigmentoso.**

Jersild erwähnt einen Fall von **Enzephalitis hämorrhagica** nach Neosalvarsan (nach 2. Injektion). Das 20 jährige Mädchen war gravid in 6. Monat. Typischer Fall, 2 Tage nach der 2. Injektion von 0,45 g Neosalvarsan. Mors ist schon an demselben Tage eingetreten, wo sie krank wurde.

Meincke erwähnt auch einen Fall von Mors nach der 3. Neosalvarsaninjektion (0,60 g) bei einem 37 jährigen Mann, der sonst ganz gesund war. Er wurde 3 Tage nach der Einspritzung comatös und starb im Spital. Er hatte dann 4,6 % Zucker im Urin, kein Albumen. Sektion ergab keine Erläuterungen über die Todesursache, doch muß man wohl seinen Tod in Verbindung mit der Neosalvarsaninjektion setzen.

B. Pontoppidan stellt einen typischen Fall von **Recklinghausens Krankheit** vor bei einer 23 jährigen Frau.

B. Pontoppidan demonstriert einen Fall von **Sclerodermie** im Anfangsstadium; im Gesicht, an den Oberextremitäten und an den Unterschenkeln.

B. Pontoppidan demonstriert zwei Schwestern (4 und 6 Jahre alt), die im **Anschluß an Varizellen** an den Genitalien runde, von nekrotischen Pseudomembranen gedeckte **Ulzerationen** bekamen. *Rasch* meint, daß es ein Fall von Varizella gangränosa **(Hutchinson)** ist.

C. Rasch demonstriert einen Fall von **Lippenepitheliom.**

C. With demonstriert einen Fall von durch 6 Jahre bestehendem **Tumor** an der Stirn, der trotz Röntgen- und Radiumbehandlung immer wuchs. Nach Exstirpation wurde die Diagnose Cancer mikroskopisch gestellt. Ref. *A. Kißmeyer*-Kopenhagen.

Digitized by Google

Periodische Literatur.

Zusammengestellt von Dr. *Arthur Alexander* in Charlottenburg.

A. f. D. = Archiv für Dermatologie und Syphilis. **B. kl. W.** = Berliner klinische Wochenschrift. **D. m. W.** = Deutsche medizinische Wochenschrift. **D. W.** = Dermatologische Wochenschrift. **M. Kl.** = Medizinische Klinik. **M. m. W.** = Münchener medizinische Wochenschrift. **P. m. W.** = Prager medizinische Wochenschrift. **W. kl. W.** = Wiener klinische Wochenschrift. **W. m. W.** = Wiener medizinische Wochenschrift.

Therapie. Radiologie.

P. G. Unna-Hamburg: **Neoichthargan.** D. W. Bd. 67. S. 51.

Verf. empfiehlt das von der Ichthyolgesellschaft in Hamburg hergestellte 2 % ige Uryt. Neoichthargan hauptsächlich bei Kinderekzemen und krustösen Ekzemen des Kopfes und der Extremitäten als schwach reduzierendes Mittel, wo Schwefel und Resorzin nicht vertragen werden.

Arthur Abrender-Berlin.

Saudek, **Über Granugenol (granulierendes Wundöl *Knoll*).** Derm. Zbl. 20. Jahrg. Nr. 10.

Granugenol, ein Mineralöl, wurde vom Verf. bei einer Reihe von Ulcera curis und großen Furunkeln nach Inzision und Reinigung mit gutem Erfolge angewandt; desgleichen bei inzidierten Leistenbubonen, bei denen die Ausfüllung der Höhlung nach Entleerung des Eiters sehr rasch vorüberging. Das Präparat regt das Wachstum des Bindegewebes an; seine Anwendung ist in den genannten Fällen sehr zu empfehlen.

Wolffenstein-Charlottenburg.

O. Better, **Über Granugenol — granulierendes Wundöl *Knoll* — in der Dermatologie.** Derm. Zbl. 20. Jahrg. Nrn. 1 u. 2.

Eine Reihe von Ulcera, vornehmlich Ulcera cruris, wurde mit Granugenol behandelt, das ein Spezifikum für das Bindegewebswachstum sein soll. Die Erfahrungen waren günstig, besonders bei tiefen Ulcera cruris, bei denen das Mittel Außerordentliches leistet.

Wolffenstein-Charlottenburg.

P. von der Porten, **Über Styrolin.** Derm. Zbl. 20. Jahrg. Nr. 9.

Es ist ein Präparat zur Krätzebehandlung. Verf. hat 31 Fälle mit einer Lösung von Styrolin in Spiritus zu gleichen Teilen behandelt. Im allgemeinen war der Erfolg gut, jedoch nicht immer. Bei einem Teil der Fälle mußte Behandlung mit Schwefelsalbe angeschlossen werden.

Wolffenstein-Charlottenburg.

K. Herxheimer und *K. Altmann*, **Über Liquor carbonis detergens.** B. kl. W. 1919. S. 45.

Statt der im Kriege sehr schwer erreichbar gewordenen Quillajatinktur verwandte der Verf. als Auszugsmittel für den Steinkohlenteer folgende in Deutschland erhältliche Pflanzenauszüge: Tinctura Hippocastani, T. Asperulae, T. Chamomillae, T. Verbasci, T. Urticae. Diese Ersatzmittel des Liq. carbonis detergens wurden insbesondere bei seborrhoischen Ekzemen und Pityriasis capitis mit Erfolg verwandt.

Arthur Abrender-Berlin.

Digitized by Google

Ignatz Saudek-Brünn: **Therapeutische Erfahrungen mit Cignolin.** D. W. Bd. 65, 12.

C. ist ein sehr gutes Ersatzpräparat des Chrysarobins, sowohl in der ½—1 % igen Benzollösung wie als 1—5 % ige Pasta rein oder in Kombination mit Teer, Salizylsäure, Schmierseife bei parasitären oberflächlichen Hauterkrankungen und bei der Psoriasis vulgaris. Modificierte *Dreuw*sche Salbe: Acid. salicyl. 10,0, Ol. fagi 20,0, Cignolin 5,0, Sap. viridis 25,0, Vaselin. 25,0 M. f. ungt.

Arthur Alexander-Berlin.

Alfons Grabisch-Kiel: **Anwendung und Wirkung des Terpentins bei der parenteralen Injektion.** D. W. Bd. 67, 37.

4—6 Injektionen, die in Abständen von 4—7 Tagen (je ¼—½ ccm der 20 % igen Lösung in Olivenöl) gegeben werden. Indikationen: Tiefe Trichophytie, akute Ekzeme, Dermatitiden und Arzneiexantheme, gonorrhöische Komplikationen, Urtikaria, Strophulus, Erythemaexsudativum, Furunkulose, Pyodermie, Pyelitis und Cystitis. Versuche einer Erklärung der Wirkung durch Annahme eines Antikörpers, der durch das Terpentin angeregt wird.

Arthur Alexander-Berlin.

Alfred Kraus-Prag: **Erfahrungen über Milchtherapie bei Hautkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung parasitärer Hauterkrankungen** D. W. Bd. 67, 51.

Oberflächliche und tiefe Pilzerkrankungen der Haut reagieren auf intramuskuläre Zufuhr von Kuhmilch mit einer ausgesprochenen Steigerung der entzündlichen Erscheinungen an Ort und Stelle, und diese Lokalreaktion ist von einer sehr nennenswerten Rückbildung der Krankheitserscheinungen gefolgt. Durch eine Kombination der Milchbehandlung mit der bisher geübten antiphlogistischen und antiseptischen Methoden wäre eine wertvolle Ergänzung beider im Sinne besserer und rascherer Heilerfolge wohl möglich. *Arthur Alexander*-Berlin.

Reese: **Zur Aolanbehandlung der Hautpilzerkrankungen.** M. m. W. 1919. 27.

In den Herden tritt eine Reaktion ein, die zu schneller Einschmelzung der Herde führt. Nach den Beobachtungen an 175 Fällen dauerte die durchschnittliche Behandlungszeit 21,4 Tage.

Kretzschmer-Charlottenburg.

Ernst Friedrich Müller - Hamburg: **Zur Behandlung chronischer Staphylococcenerkrankungen der Haut.** D. W. Bd. 67, 35.

4 Fälle, die mit Aolaneinspritzuugen behandelt und geheilt wurden. Es wurde jedesmal nach der Injektion Leukozytenvermehrung im Blut beobachtet. *Arthur Alexander*-Berlin.

Joseph Sellei-Budapest: **Zur Behandlung der Hautkrankheiten mit Terpentinölinjektionen nach Klingmüller.** D. W. Bd. 68, 12.

Gute Erfolge bei Impetigo und pyodermatischen Erkrankungen; auch bei Pruritus verschiedener Art. *Arthur Alexander*-Berlin.

J. Sellei-Budapest: **Terpentinölinjektionen bei einigen Hautkrankheiten.** D. m. W. 1918. Nr. 37.

Bei Behandlung von Hautkrankheiten mit Milch- und Terpentinölinjektionen zeigte sich, daß die Milchinjektionen eine nachhaltigere und

Digitized by Google

promptere Wirkung ausübten als die parallel angestellten Versuche mit Injektion von Terpentin. Bei oberflächlichen Hauteiterungen (z. B. der Impetigo contag.) war der Erfolg mit der Terpentinbehandlung gut. Doch lohnte sich nach des Verfassers Meinung hier die Anwendung des Terpentins wegen der damit verbundenen, oft erheblichen Fieberwirkung und der bisweilen großen Schmerzhaftigkeit an den Injektionsstellen nicht. Bei tiefen Hauteiterungen war der Erfolg weniger deutlich und stand nicht im Verhältnis zu den Nachteilen, die die Behandlung mit sich brachte. Akute nässende Ekzeme wurden günstig, chronische ziemlich erfolglos behandelt. Nur der Juckreiz wurde hier wie auch beim Pruritus günstig beeinflußt, wenngleich die jucklindernde Wirkung nur kurze Zeit anhielt.

F. Hell-Kiel.

Henrichsen-Schwanheim a. M.: **Trypaflavin vom Standpunkt des praktischen Arztes.** B. kl. W. 1919. N. 36.

Mannigfache Verwendung als Wunddesinfiziens, bei Gonorrhöe in der Konzentration 0,1 : 400 bis 0,1 : 100,0, jedoch nur in wenigen Fällen verwendet. *Arthur Alexander*-Berlin.

Julius Abelmann und *R. E. Liesegang*-Frankfurt a. M.: **Über die Tiefenwirkung des Trypaflavins.** D. W. Bd. 67, 41.

Im Original nachzulesen. *Arthur Alexander*-Berlin.

N. Berend: **Die rasche Heilung von exsudativen Ekzemen nach Einatmung von Amylnitrit.** Mschr. f. Kinderheilk. Bd. XIV. 1918. S. 417 bis 530.

Schilderung der Wirkung des Amylnitrits und der Verwendung zu therapeutischen Zwecken. Die mit Amylnitrit erzielten Heilerfolge können in gewisser Hinsicht als Stütze der *Kreibich*schen Theorie gelten. Das vasomotorische Nervensystem der ekzematösen Kinder hat eine gesteigerte Reizbarkeit, die durch Amylnitrit herabgesetzt wird, so daß die Heilung beschleunigt wird. So ist auch der Rückschluß gestattet, daß der vasomotorischen Überempfindlichkeit eine Rolle beim Entstehen des Ekzems zukommt. Wegen der Einzelheiten muß auf die umfangreiche Arbeit (114 Seiten!) verwiesen werden. *M. Lewitt*-Berlin.

Margit Bánóczi: **Die Wirkung der Amylnitritinhalationen auf das Blutbild ekzematöser Kinder.** Mschr. f. Kinderheilk. Bd. XIV. 1918. S. 557.

Nach 20 Minuten zeigte sich in sämtlichen Fällen Leukozytose. Tabellen zur Veranschaulichung der Ergebnisse.

M. Lewitt-Berlin.

Friedrich Bode: **Grundlagen und Erfolge der Rindfleischschen Varizenoperation.** Arch. f. klin. Chir. Bd. 112. H. 3 u. 4. 1919. S. 592.

Die *Rindfleisch*sche Operation (Arch. f. klin. Chir. Bd. 86. S. 143) zur Beseitigung des varikösen Symptomenkomplexes und seiner Folgeerscheinungen gibt in geeigneten Fällen eine gute Chance, und man soll sich nicht durch die lange Dauer der Nachbehandlung abschrecken lassen. Der Ringelschnitt muß als eine der besten Methoden zur Heilung der Varizen und des varikösen Ulcus angesehen werden.

M. Lewitt-Berlin.

Zirn: **Über die Behandlung der Krampfadern, Krampfaderbrüche usw. mit intravenösen Sublimatinjektionen.** M. m. W. 1919. 14.

Digitized by Google

Die Erfahrungen, die der Verf. an zirka 800 Fällen sammeln konnte, sprechen für die Methode. Es werden 1—2 ccm 1 %ige Sublimatlösung eingespritzt. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

R. E. Schäber-Freiburg i. B.: **Zur Behandlung von Hautdefekten mittels „feuchter Kammer".** D. W. Bd. 68, 21.

Unter „feuchter Kammer" versteht man die Verklebung schlecht epithelisierender Wunden mit Billroth-Batist. Sie ist in geeigneten Fällen ein vorzügliches Mittel, um eine rasche und dauerhafte Regeneration von oberflächlichen und tiefen Hautläsionen zu erzielen. Besonders hervorzuheben ist die Anregung zur Granulationsbildung und Epithelerneuerung. Dadurch, daß diese auf dem Granulationspolster erfolgt, wird ein der normalen Haut viel ähnlicheres Regenerat und damit größere Haltbarkeit der Narbe erzielt. *Arthur Alexander*-Berlin.

Dürig-Berlin: **Zur Behandlung torpider Geschwüre.** D. m. W. 1919. Nr. 44.

Das Ulcus wird mittels eines 2 m hoch stehenden Irrigators 10 Min. lang mit einem ganz dünnen Strahl recht heißen Kaliumpermanganats scharf gespült und hierdurch gute Granulationsbildung und Epithelisierung angeregt. *F. Hell*-Kiel.

Wetterer-Mannheim: **Erfahrungen mit meinem „Brandpulver".** D. W. Bd. 68, 19.

Das Brandpulver besteht aus Bismuthum subnitricum, Bolus, Cycloform in einem bestimmten Prozentsatz (Apotheker Aich, Löwenapotheke in Mannheim). Er empfiehlt es, abwechselnd mit warmen Kamillenumschlägen, insbesondere bei Röntgenulzera und will überhaupt alle Brandwunden nicht mit feuchten Verbänden, sondern trocken behandelt wissen. *Arthur Alexander*-Berlin.

Ferdinand Winkler-Wien: **Zur Behandlung des Pruritus.** D. W. Bd. 65, 33.

Empfehlung des Dichloräthylen resp. einer 2 %igen Lösung von Jod in diesem; da das D. manchmal brennt, läßt Verf. vorher Cycloformsalbe 10—20 %, an wundgekratzten Stellen (Pruritus ani) auch Cycloform in Substanz einpudern. *Arthur Alexander*-Berlin.

B. Ulrichs-Finsterwalde: **Kauterisation der Karbunkel, insbesondere der Milzbrandkarbunkel.** D. m. W. 1919. Nr. 34.

Ringsum an der Grenze des Karbunkels werden im gesunden Gewebe tiefe Brennstiche, dazwischen oberflächliche Brennstiche gesetzt und der Karbunkel selbst kaustisch, eventl. in Kreuzform gespalten. Die Lymphstränge werden in der Längsrichtung kauterisiert. Ja, der Verf. geht sogar soweit, daß er die regionäre Drüsengegend (Achselhöhle) oval umbrennt! *F. Hell*-Kiel.

Richter-Plauen i. V.: **Zur Behandlung der Bartflechte.** D. W. Bg. 66, 24.

Bericht über die Kalipermanganikumbehandlung: 1. Oberflächliche Formen: Die betreffende Stelle wird 8—14 Tage eingepinselt mit Lösung Kal. permangan. 50,0, Acid. boric. 70,0, Aq. dest. 1000,0. 2. Tiefgreifende Formen werden epiliert, täglich mit obiger Lösung eingepinselt und darauf feucht verbunden mit Lösung: Kal. permangan. 2,5, Natr. bicarbon. 10,00, Natr. chlorat. 0,25, Acid. boricum. 1,5, Aq. 1000,0.
Arthur Alexander-Berlin.

Digitized by Google

Heinrich Loeb-Mannheim: **Leukogen-Höchst, ein Spezifikum gegen Sycosis parasitaria profunda und weitere Erfahrungen über Leukogen.** D. W. Bd. 66, 22—23.

Unter 7 Fällen von Trichophytia infiltrans wurden 4 geheilt, einer nahezu geheilt, einer steht noch nach 9 Injektionen in Behandlung (gebessert), 1 Fall, der geheilt schien, rezidivierte nach 14 Tagen. Bei 12 Fällen von Sycosis parasitaria profunda konnte in relativ kurzer Zeit durch Leukogenbehandlung ohne andere Therapie daneben vollständige Heilung erzielt werden. Es waren durchschnittlich 10 Injektionen mit 2000 Millionen Staphylokokken erforderlich. Auch mehrere gegenüber der früheren Behandlung resistente Harnröhrenerkrankungen heilten unter Leukogen rasch. *Arthur Alexander*-Berlin.

W. Feilchenfeld-Charlottenburg: **Phlegmone-Behandlung mit Jodtinkturtamponade.** D. m. W. 1919. Nr. 3.

Phlegmonen werden mit kleinen Inzisionen eröffnet und mit Jodtinkturgazestreifen tamponiert. Erfolg sehr gut.

F. Hell-Kiel.

Friedrich Luithlen: **Pemphigus acutus (Blasenausschlag bei Sepsis und Dysenterie). Heilung durch Aderlaß und Eigenserum.** W. kl. W. 1918. Nr. 49.

In einem Falle von Streptokokkensepsis wurden 100 ccm Blut steril aus der Kubitalvene entnommen und am nächsten Tage 20 ccm des aus dem Blute gewonnenen Eigenserums intravenös eingespritzt mit dem Erfolg einer auffallend raschen Besserung des Allgemeinbefindens und dem Ausgange der Erkrankung in Heilung. Eine gleich günstige Wirkung zeigte sich in einem Falle von akutem Pemphigus bei Dysenterie (Exanthema bullosum toxicum). Die beobachteten Fälle zeigen, daß das klinische Bild des akuten Pemphigus acutus sowohl durch Allgemeininfektion mit Streptokokken als auch durch toxische Wirkungen bei Dysenterie hervorgerufen werden kann; sie sind als bullöses septisches Exanthem (Fall 1) und als bullöses toxisches Exanthem bei Dysenterie (Fall 2) zu bezeichnen, wobei der letztere Fall eine bisher nicht gemachte Beobachtung bei Ruhr darstellt. Der Erfolg des Aderlassens und der Eigenserumeinspritzung bietet eine neue Anregung zum Versuch mit dieser Behandlung bei den verschiedensten Infektionskrankheiten.

L. Pulvermacher-Berlin.

B. Keßler-Jowa: **Xeroderma pigmentosum und seine Behandlung mit autogenem Serum.** D. W. Bd. 65, 70.

Zwei Geschwister, Kinder von nicht blutsverwandten Eltern, erkrankten in früher Kindheit an Xeroderma pigmentosum (linsenförmige oder sommersprossenähnliche Pigmentierungen, atrophische Flecke, Gefäß-Teleanjiektasien, Warzen, Ulzerationen und Geschwülste). Behandlung mit Injektionen von autogenem Serum (5—6 in Abständen von je einer Woche), jedoch notierte Verf. eine Besserung des Allgemeinbefindens, nicht des Lokalbefundes. *Arthur Alexander*-Berlin.

Ernst Duschak: **Erfahrungen mit der Cholinbehandlung des Narbengewebes.** W. m. W. 1919. Nr. 18.

D. verwendet nach *Fränkel* Injektionen einer 2—5 %igen Chlorcholinlösung um und unter die Narbe und bewertet besonders eine sich

Digitized by Google

unmittelbar anschließende intensive Nachbehandlung durch örtliche Hitze, besonders Heißwasserapplikationen, so hoch, wie sie von der gesunden Haut vertragen werde (ca. 45 °) und nach kurzer Ruhepause Medikomechanik. (Diese Nachbehandlung wurde dreimal am ersten Tage wiederholt.) Schädigungen wurden nicht gesehen, nur vereinzelt stärkerer Blutdruck, Tachykardie, Schwindelgefühl.

L. Pulvermacher-Berlin.

Hermann Schmidt: **Zur Konservation und Behandlung elephantiastischer und verwandter Zustände.** Bruns Beitr. Bd. 109. H. 2.

Verf. beschreibt eingehend mehrere Fälle elephantiastischer Verdickungen der Extremitäten, bei denen zumeist eine schwielige Verdickung der Haut bis zur Faszie infolge mannigfacher traumatischer Einwirkungen vorlag (Schlangenbiß, Phlegmonen, Frakturen der Knochen). Als operatives Vorgehen hat sich besonders die *Kondoleon*sche Operation bewährt, Ausschneiden der schwieligen Haut in Streifen, danach Naht. Es zeigte aber auch das Senfmehl, das in Form von Packungen angewandt wurde, eine deutlich erweichende Wirkung nicht nur als Vor- oder Nachbehandlung bei operativem Vorgehen, sondern auch als selbständige Behandlung zur Besserung schwielig elephantiastischer Zustände.

L. Pulvermacher-Berlin.

Karl Hochsinger: **Über Rotlaufbehandlung.** W. m. W. 1919. Nr. 8.

Verf. gebrauchte mit besonderem Erfolge lokal die wiederholte Aufpinselung von 5 % Karbolöl (Arneth.) mehrmals am Tage. (In den ersten beiden Kriegsjahren wurde Olivenöl, später Vaselinöl verwendet.) Wenn nach wenigen Stunden der Ölglanz von der Hautoberfläche verschwunden war, wurde die Pinselung wiederholt. Die erkrankten Partien wurden frei von jedem Druck, also möglichst vollkommen unbedeckt vom Verband gelassen. Die schmerzstillende Wirkung der Einpinselungen wird betont. Eine Karbolvergiftung wurde nie gesehen. Die Ränder der Herde wurden dreistündlich mit Terpentinkollodium dick bestrichen, bis sich eine abgrenzende Vertiefung jenseits des Überganges zwischen rotlaufkranker und gesunder Haut einstellte. (Daneben wurden Hydrotherapie und Antipyretica verwendet.) *L. Pulvermacher*-Berlin.

Nonnenbruch: **Über Erysipelbehandlung.** M. m. W. 1919. H. 7.

Ein Weiterwandern des Erysipels ist durch keines der bekannten Mittel zu verhüten. Umschläge mit essigsaurer Tonerde stehen den anderen Behandlungsmethoden nicht nach. *Kretzschmer*-Charlottenburg.

G. Hainiß: **Die Verwendung des Ichthyols bei Erysipel.** W. m. W. 1919. Nr. 18.

H. verordnet 10 % iges Ichthyolöl oder Vaselin und läßt die vom Erysipel ergriffenen Stellen damit täglich 2—3 mal einreiben, auch die noch intakte Epidermis des Randes wird 2—3 Finger breit bestrichen. In vielen Fällen sah er hierbei einen sehr günstigen Verlauf der Erkrankung. Seine Beobachtungen sind besonders bedeutungsvoll mit Rücksicht darauf, daß die Mehrheit der schweren und mortalen Fälle von Erysipelerkrankung im verhältnismäßig zarteren bzw. Säuglingsalter zu verzeichnen ist.

L. Pulvermacher-Berlin.

L. Michaelis-Berlin: **Die Behandlung der Plaut-Vincentschen Angina mit Eukupin.** D. m. W. 1918. Nr. 35.

Digitized by Google

Auf Grund von vier sehr gut beeinflußten Fällen von *Plaut-Vincent*scher Angina empfiehlt Verf., den Krankheitsherd täglich 2—3 mal mit 2 % Eukupin hydrochlor. bzw. Vuzinotoxin gründlich abzureiben. Der Erfolg ist so augenscheinlich, daß man hier an eine spezifische Wirkung denken muß und die Anwendung des Mittels auch bei anderen Spirochätenkrankheiten gerechtfertigt erscheint. *F. Hell*-Kiel.

B. Galli-Valerio: **Neue Beiträge zur Biologie und zur Bekämpfung der Läuse.** Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1918. Nr. 40.

Verf. betrachtet die Erfahrungen über den Läusestich, über das Verhalten der Kleiderläuse beim Hungern, über Eier und Eiablage, über die Thermotaxis der Läuse, ihre Wanderungen sowie die Läusebekämpfung und faßt sich folgendermaßen zusammen: Läusestiche erzeugen eine örtliche Immunität. Die Läuse scheinen nicht imstande zu sein, Mikroorganismen leicht einzuimpfen. Kleider- sowohl wie Kopfläuse vertragen besser Hunger bei niedrigen Temperaturen. Kopfläuse können ihre Nisse auf Stoffasern fixieren. Kopf- und Kleiderläuse zeigen positive Thermotaxis. Die Wanderungen der Läuse werden durch die Wärme beeinflußt. Die Läuse sind sehr empfindlich gegen die Dämpfe einiger Chemikalien (untersucht wurden: Naphthalin, Pfeffer, Kampher, Insektenpulver, wobei sich herausstellte, daß die Dämpfe schneller und besser wirkten als die Gerüche der Substanzen). Bei Läusen aus Lausanne hat Verf. niemals der Rickettsia Prowazeki ähnliche Körperchen gefunden.

L. Pulvermacher-Berlin.

Rabnow-Berlin-Schöneberg: **Die Läusebehandlung in Berlin-Schöneberg.** B. kl. W. 1919. Nr. 20.

Mitteilung der von der städtischen Verwaltung getroffenen Maßnahmen sowie Abdruck eines an die Schulkinder verteilten Merkblattes.

Arthur Alexander-Berlin.

Cäsar Philipp-Hamburg: **Zur Bekämpfung der Bartflechte.** D. W. Bd. 66. Nr. 14.

Vorschriften zur Prophylaxe, insbesondere Fernhaltung aller Bartkranken aus den öffentlichen Friseurstuben.

Arthur Alexander-Berlin.

Willy Zeuner-Berlin: **Trockenbehandlung der Bartflechte.** A. M. Z.-Z. 1918. Nr. 32.

Z. empfiehlt die möglichste Fernhaltung aller Feuchtigkeit. Verbot von Waschen und Salben! Reinigung mit trockenem Seidenpapier oder Verbandstoff. Nur oberflächliches Rasieren sowie die Einpuderung von Noviform-Streupulver. *Z.* glaubt damit eine Austrocknung der Pilze und hierdurch eine diese zerstörende Kraft zu schaffen. Krankengeschichten sowie eine genauere Bezeichnung, ob oberflächliche oder tiefe Trichophytien gemeint sind, fehlen. Nach den einleitenden Worten scheint die Behandlung auch für die tiefen Trichophytien gelten zu sollen.

L. Pulvermacher-Berlin.

Többen-Peine: **Die Therapie der Hyperhidrosis.** D. m. W. 1919. Nr. 6.

Empfehlung des Formalins in der 2 % Formaldehyd enthaltenden Salbenkomposition Vestosol. Die Technik ist folgende: 8 Tage lang morgens Einreibung der Salbe auf Fußsohle und zwischen die Zehen, von

Digitized by Google

da an nur jeden 2. bis 3. Tag. Jede Woche nur ein Reinigungsbad der Füße. Es tritt natürlich keine Heilung der Hyperhidrosis, sondern nur eine Milderung der lästigen Symptome ein. (Das einzige sichere Mittel zur unschädlichen Dauerheilung der Hyperhidrosis sind harte Röntgenstrahlen. Der Referent.) *F. Hell*-Kiel.

Willy Bender-Breslau: **Die Variolabehandlung mit Kaliumpermanganat.** B. kl. W. 1919. Nr. 49.

Sehr gute Erfolge an 8 Fällen (Pinselung der pustulösen Stellen mit 3 % iger resp. 1,5 % iger oder eventl. auch gesättigter Lösung.

Arthur Alexander-Berlin.

Ed. Handrick: **Schutzimpfung bei Varizellen.** Mon. f. Kinderheilk. XIII. 1916.

Als auf der Kinderabteilung der Krankenanstalt Altstadt zu Magdeburg bei einem Säugling Windpocken festgestellt waren, wurden sämtliche 50 Kinder mit dem serösen Bläscheninhalt geimpft. Die Impfung wurde so ausgeführt, daß an einer Stelle des Oberarmes mit dem von *v. Pirquet* angegebenen Platinbohrer die Oberhaut entfernt und auf die so vorbereitete Haut der Inhalt einer Blase aufgetragen wurde. Von einer nennenswerten oder gar zuverlässigen Schutzwirkung war nichts zu bemerken, ebensowenig waren einige Monate später bei wiederholtem Auftreten der Windpocken günstige Erfolge zu verzeichnen. Diese Resultate stehen im Widerspruch zu den von *C. A. Kling* veröffentlichten Mitteilungen. *M. Lewitt*-Berlin.

Pürckhauer: **Zur Behandlung geschwüriger Prozesse der Haut mit Kohlensäurewundpulver und zur Furunkelbehandlung mit Ichthyol.** M. m.W. 1919, 12.

Verf. hat beide Mittel in einer großen Hautabteilung hinter der Front ausprobiert und gute Erfolge hiermit erzielt.

Kretzschmer-Charlottenburg.

Franz Stadel: **Die Varicen und ihre chirurgische Behandlung.** Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1918. 3. u. 4. Heft.

St. empfiehlt auf Grund seiner Erfolge nicht nur bei bestehenden Varicen, sondern auch bei jahrzehntelang bestehenden Unterschenkelgeschwüren, auch bei alten Leuten die Anwendung der *Narath*schen Operation (Methode von *Narath-Colmers:* Unterbindung der Vena saphena an ihrer Einmündungsstelle nach Freilegung und schrittweise Exstirpation in Lokalanästhesie in etwa gleichen Abständen nach abwärts). Genaueres über die Methode ist in der Originalarbeit nachzulesen.

L. Pulvermacher-Berlin.

Höpfner: **Schnittführung zur Erzielung eines idealen Erfolges bei Phimose.** M. m. W. 1919. Nr. 10.

Das Frenulum wird hierbei erhalten; infolge der Schnittführung wird ein Teil des inneren Blattes äußeres Vorhautblatt.

Kretzschmar-Charlottenburg.

Rohrbach: **Die Behandlung einiger der häufigsten Hautkrankheiten in der allgemeinen Praxis.** M. m. W. 1919. Nr. 30.

Therapeutischer Wegweiser für den praktischen Arzt.

Kretzschmar-Charlottenburg.

Digitized by Google

Tagesnachrichten.

Eine neue Zeitschrift, genannt *Acta Dermato-Venereologica*, ist unter der Redaktion von Prof. *Almkvist*-Stockholm mit Unterstützung der Herren S. Mendes Da Costa-Amsterdam und Dr. E. Bruusgaard-Kristiania begründet worden. Dieselbe wird Publikationen in *deutscher*, *englischer* und *französischer Sprache* bringen und in Bänden zu gut 500 Seiten (Preis 20 schwedische Kronen) erscheinen. Die meisten Arbeiten sind in französischer Sprache gedruckt, auch eine aus der Fingerschen Klinik in Wien (Kyrle und Reenstierna), andere in englischer und deutscher Sprache.

Mit der Begründung dieser Zeitschrift ist zugleich eine *Lösung der Sprachenfrage* versucht, und unter den Hauptsprachen in der medizinischen Wissenschaft ist neben der englischen und französischen die *deutsche* voll anerkannt worden. Da es für die meisten von uns unmöglich ist, Artikel in tschechischer, polnischer, ungarischer, russischer, japanischer, spanischer und selbst italienischer Sprache zu lesen oder doch ganz zu verstehen, erscheint eine solche Lösung der Schwierigkeiten in der wissenschaftlichen Verständigung der einzelnen Nationen durchaus begrüßenswert. Damit würde aber für unsere höheren Schulen zugleich die Pflicht erwachsen, den Unterricht in der englischen und französischen Sprache so zu gestalten, daß die volle Kenntnis beider Sprachen bei der Reifeprüfung erreicht ist. Alle anderen Versuche, zu einer *Weltverständigungssprache* zu gelangen, stoßen ja bekanntlich auf die allergrößten Schwierigkeiten.

In einem Artikel über *„naheliegende Nebenaufgaben des Völkerbundes"*, der im *„Tag"* vom 3. 5. 1919 und in der *„Bonner Zeitung"* vom 6. 5. 1919 erschienen ist, habe ich auf die Notwendigkeit einer *einheitlichen Weltbuchstabenbezeichnung* und einer *lebenden Weltverständigungssprache* hingewiesen und die Gründe erörtert, weswegen *Latein* oder *Esperanto* hierfür *nicht brauchbar* erscheinen. Als verbreitetste lebende Sprache könnte nur die *englische*, die nicht nur die Sprache der Meere, sondern auch mehrerer Kontinente ist, in Betracht kommen, zumal da sie kurz, praktisch und im kaufmännischen Verkehr bereits wohl bewährt ist, und das Beispiel der Vereinigten Staaten, „ein natürliches Experiment im großen Stil", bereits zeigt, daß auch Angehörige anderer Völker sie zu erlernen und zu beherrschen vermögen.

Auch heute noch erscheint es mir möglich und wünschenswert, daß internationale Zentralblätter für die verschiedenen Zweige der Wissenschaft in einer solchen *Welthilfs-* oder *Weltverständigungssprache* — nicht etwa Weltsprache! — erscheinen, und es wäre eine wichtige Nebenaufgabe des Völkerbundes, derartige Vorschläge zu prüfen, die zur gegenseitigen Verständigung und zur Erleichterung des internationalen Verkehrs zweifellos sehr viel beitragen könnten.

In meinem oben genannten Aufsatz habe ich auch auf die Bedeutung einer einheitlichen Maß-, Gewichts- und Münzenbezeichnung in der gesamten Kulturwelt hingewiesen und ferner erwähnt, daß nicht einmal eine einheitliche Weltausweichregel zu Lande, zu Wasser und in der Luft (ob links oder rechts) bisher erreicht ist. E. H.

Digitized by Google

IV.

(Aus der Universitäts-Hautklinik in Rostock
[Direktor: Prof. *W. Frieboes*].)

Beiträge zur Anatomie und Biologie der Haut.

II. Basalmembran. — Bau des Deckepithels (I). — Physiologische und pathologische Ausblicke.

Von

W. FRIEBOES.

Der *Streit um die Basalmembran* ist noch nicht geschlichtet. *Herxheimer* hat in der Dermat. Zeitschr. Bd. XXIII. 1916 an Schnitten, die u. a. mit Jod vorbehandelt und dann einer Gerbsäurelösung ausgesetzt werden, dargetan, daß dicht unterhalb der Basalzellen eine „Membran" zur Darstellung zu bringen ist, und folgert daraus, daß damit das Vorhandensein einer Membran zwischen Deckepithel und Bindegewebe erwiesen sei. An dieser festen Membran — im Schnitt an zahlreichen Stellen, und zwar oft über längere Strecken hin als ziemlich derbe, beinahe lichtbrechende Linie erkennbar — sollen Bindegewebe und Deckepithel festhaften. Warum diese Membran aber nicht an allen Stellen unterhalb des Epithels gleich deutlich ist, bezw. warum sie an vielen Stellen vollkommen fehlt, und warum dann hier das histologische Bild ganz anders aussieht, wird nicht stichhaltig erklärt.

Wenn es sich wirklich um eine Membran, also um ein festes, flächenhaftes Gebilde, wie zum Beispiel eine aufgestrichene Kollodiumschicht, handelte, so müßte im Schnitt diese Membran überall ein homogenes Band darstellen, das — senkrecht oder schräg getroffen — nur in der Dicke etwas variieren könnte und bei Schnittrichtung innerhalb der Membranfläche eine homogene Fläche zeigen müßte. Aber Bilder, wie an *den* Stellen, wo von der sogenannten Membran nichts mehr zu sehen ist, könnten dabei nicht entstehen.

Daraus ergibt sich Folgendes: entweder es bestehen zwei Verbindungsarten zwischen Deckepithel und Bindegewebe nebeneinander — Membran und andere gegenseitige Fixa-

Digitized by Google

tion —, oder die Annahme einer Membran ist unrichtig, die Verbindung muß also in einer anderen Form zustande kommen.

Ich bin Anhänger der letzten Ansicht; nicht deshalb, weil andere vor mir ebenfalls dieser Basalmembran mit größtem Argwohn begegnet sind, oder gar deshalb, weil ich meinte, diese nach Jodbehandlung des Gewebes usw. auftretende derbe Linie könnte ein Kunstprodukt sein. Keineswegs! Immer wieder läßt sich bei normaler Haut und bei einer Anzahl Hautaffektionen diese „Membran" in gleich guter Weise darstellen.

Meine *Gegenargumente* sind auf der einen Seite rein histologische, auf der anderen Seite entwicklungsmechanische, biologische und sind in der Hauptsache indirekt entstanden, aus einer Anschauung über den Aufbau der Haut, die mit den landläufigen Ansichten im schärfsten Gegensatz steht.

Hätten wir hier eine membranartige Bildung, an der Epithel und Bindegewebe fest verankert wären, so würden wir trotz vorauszusetzender Elastizität bei der enormen Flächenausdehnung derselben praktisch ein starres Gebilde haben, das in hohem Maße die mechanische Verletzlichkeit der Haut erhöhen würde. Je weniger starr bei größtmöglicher Festigkeit das Deckepithel mit dem subepithelialen Bindegewebe verbunden ist, um so besser wird es all den vielen, dasselbe treffenden Schädigungen, insonderheit allen Zerrungen erfolgreich Widerstand leisten können. Die Technik erreicht das durch Verflechtung und Verfilzung — Tau, Drahtseil, Filz — und durch Trajektorienkonstruktionen. Die Natur ist schon immer diese Wege gegangen — die Verfilzung der Organe und des Bindegewebes [s. bes. *Hueck*[1])], die Trajektorien des Knochengewebes, die Trajektorien der Schwanzflossen bestimmter Fische usw. Schließlich kommt noch die ungeheure Erschwerung des biologischen Stoffwechselaustausches zwischen Deckepithel und Bindegewebe hinzu, die durch eine solche feste, doch relativ dicke Membran, auch wenn sie gefenstert wäre, unvermeidlich entstehen müßte. *Also biologisch können wir so ziemlich alles* ***gegen*** *das Bestehen einer solchen Membran an dieser für den Stoffwechselaustausch so ungemein wichtigen Stelle ins Feld führen.*

Aber auch histologisch spricht gegen die Richtigkeit einer „Membran" sehr viel. Wenn eine feste Membran vorhanden

[1]) *W. Hueck*, Das Mesenchym. Zieglers Beiträge z. path. Anat. 1920. Bd. 66, S. 330 ff.

Digitized by Google

wäre, könnten nicht die histologischen Bilder entstehen, die wir bei erhöhtem Flüssigkeitsgehalt des Gewebes, beziehungsweise der „Interzellulärspalten" sehen; dabei müßte die Membran viel deutlicher zutage treten. Aber gerade das Gegenteil ist der Fall, da die die Membran vortäuschenden verfilzten Fasern infolge der vermehrten Flüssigkeitsmenge auseinander gezerrt werden. Infolgedessen verschwindet färberisch das dunkle Band, die sogenannte Membran. — Bei allen Affektionen, die zu einer Trennung von Epidermis und Cutis führen, müßten wir entweder die Membran in toto am Epithel oder am Bindegewebe oder wenigstens teilweise hier, teilweise dort haftend finden. Auch das ist nicht der Fall. Wir finden auch hier allenthalben statt dessen eine faserige Entrollung dieser hypothetischen Membran.

Die Anhänger der „Membran" haben immer wieder betont, daß die Stellen, wo im Schnitt keine Membran, sondern faseriges Bindegewebe zu sehen sei, durch unglückliche Schnittrichtung vorgetäuscht seien. Ich möchte mich dagegen so ausdrücken: Geeignete Schnittrichtung ermöglicht es uns gerade, die Beschaffenheit der sogenannten Membran zu analysieren.

Unter Verfilzung verstehen wir, wie bekannt, ein Durcheinandergeflochtensein von Fasern zu dichtem Gewebe. Wenn diese Fasern nun aber an einer Seite der Filzplatte oder am aufgefaserten Ende eines Taues noch an bestimmte Haltepunkte — nehmen wir der Anschaulichkeit wegen Holzpflöcke — angeheftet sein müssen, so müssen wir hier ein stärker entwirrtes, das heißt gelockerteres Geflecht von Faden finden, die von allen Seiten an die Pflöcke herantreten. Denken wir uns nun weiter — der Natur entsprechend — statt der Pflöcke die annähernd eiförmig gestalteten Basalzellen, so müssen die frei aus Filzplatte und Tauende heraustretenden Fasern die untere Kuppe der Zellen mit einem Mantel von Fasern umgeben wie ein Eierbecher ein Ei. Wir müssen uns natürlich weiter vorstellen, daß diese Faden nicht etwa einer neben dem andern an die untere Kuppe herantreten, sondern von allen Seiten, die einen von links und die andern von rechts, von vorn und von hinten usw. Nach allem, was ich bei meinen Untersuchungen gefunden habe, glaube ich zu dem Schluß berechtigt zu sein, daß das nicht wahllos geschieht, sondern daß sich ein Teil der die Kuppe becherförmig umfassenden Fasern unter dem Pol kreuzt. Man kann sich das plastisch vorstellen, wenn man sich einen Eierbecher statt aus Porzellan aus dicht aneinanderliegenden Fasern be-

Digitized by Google

stehend denkt, die sich im Stiel kreuzen und im Fuß wieder auseinanderstreben. Der Stiel ist der Bereich der Verfilzung, der „Membran". — Ein anderer Teil von Fasern tritt gebogen von den Seiten, andere direkt von unten an die Zellkuppe heran, so daß die Basalzellkuppe eingesponnen erscheint — ich sage mit Absicht nicht: fest verwachsen ist — mit einer großen Anzahl feinster oder derberer Fäserchen. *Sind diese Fäserchen sehr kurz,* wie das normalerweise der Fall ist, *so sehen wir diese Verfilzungszone dem unteren Pol der Basalzellen unmittelbar anliegen, das heißt wir sehen sie als „Membran". Sind die obersten Schichten der Verfilzungszone dagegen gelockert, so sehen wir die Basalzellen etwas von der Membran abgehoben und erkennen schon deutlich die an die Zellen heranziehenden Fäserchen; und führt irgendein Prozeß zur gänzlichen Entwirrung der Verfilzungszone, so finden wir in allen Übergängen das, was wir bei allen Auflockerungsprozessen dieses Hautteiles immer gesehen haben: das progrediente Verschwinden der Basalmembran.*

Aus dieser *Vorstellung der „Membran" als Verfilzungszone* läßt sich auch ohne weiteres ableiten, warum wir an einer Stelle eine „Membran", an der anderen keine solche sehen. Die Begrenzungszone zwischen Epithel und Bindegewebe ist ja kein gerader Strich. Unendliche Vielgestaltung entsteht durch die papilläre Beschaffenheit der Cutis. Je nach ihrer Beschaffenheit ist die Aufgabe der Sicherung festen Zusammenhaltes und der Sicherung gegen die von außen kommenden Schädigungen eine andere. An der einen Stelle wird sie ihr Optimum in stärkster Verfilzung dicht unter dem Epithel haben — Membranstellen —, an andern — besonders häufig an den steil aufragenden Papillen und an den Kuppen schmaler Papillen und interpapillärer Zapfen — scheint eine lockere Faserung das biologisch-mechanisch Beste zu sein.

Und endlich müssen wir bis zu einem gewissen Grade auch die Schnittrichtung für die Differenz der Bilder verantwortlich machen. Die Fasern sind selbstverständlich hier nach vollendetster Zweckmäßigkeit angeordnet und müssen natürlich zum großen Teil auch in der Verfilzungszone einen bestimmten Verlauf haben. Wir werden daher gar nicht so selten in die Schnittrichtung dieser Fasern kommen; wir sehen dann als besonders in die Augen springend die längsgetroffenen Fasern; das quergetroffene Gewebe tritt optisch natürlicherweise sehr oder ganz in den Hintergrund.

Digitized by Google

Ich glaube, wenn wir die „Membran" als Verfilzungszone auffassen, gibt es kein histologisches Bild, das wir nicht restlos erklären könnten. Sehen wir dagegen die Verfilzungszone als Membran an, so kommen wir aus dem histologischen Rätselraten nicht heraus, und zwar größtenteils ohne Auflösung [1]).

So bleibt noch die *Frage* offen, *warum färberisch hier der Anschein einer Membran* erweckt wird. Betrachten wir unbefangen die Schnitte, so sehen wir, daß es sich lediglich um eine Färbungsverdichtung handelt, entstanden durch das enge An- und Durcheinandergelagertsein von Fasern und Fäserchen. Woher vielleicht dieses eigenartige Glänzen der „Membran" kommt, soll später besprochen werden. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß größtenteils das Bindegewebe der Papillen und das dicht unter dem Deckepithel gelegene färberische Besonderheiten aufweist, vor allem die üblichen Farbstoffe oft weniger stark annimmt und auch sonst in seiner feinfaserigen, locker gebauten Struktur Abweichendes zeigt, eine Tatsache, die ja u. a. dazu geführt hat, es entwicklungsgeschichtlich vom eigentlichen kutanen Bindegewebe abzutrennen.

Diese Anschauung über die basale Membran erfordert auch eine *Stellungnahme gegenüber den verschiedenen Ansichten betreffs der Verbindungsart zwischen Deckepithel, insonderheit Basalzellschicht; und Bindegewebe.* Die einen meinen, die Basalzellschicht sei an dieser membranartigen Schicht aufgekittet, andere glauben sie damit festverankert durch die an der unteren Zellkuppe nachweisbaren Protoplasmafortsätze (Haftfasern, Wurzelfüßchen). Die Ansicht der meisten Autoren geht wohl dahin, daß das letztere der Fall sei. Auch ich möchte mich nach allem, was ich an den vielen untersuchten Schnitten gesehen habe, dahin aussprechen, daß die Basalzellen an ihrer unteren Kuppe Protoplasmafortsätze (Haftfasern, Wurzelfüßchen) aufweisen oder wenigstens eine gezahnte Oberfläche haben. Freilich wollen wir nicht vergessen, daß durch die Schrumpfung infolge unserer Härtungsmethoden und anderer Prozesse — ähnlich wie wir es auch bei Zellveränderungen, zum Beispiel bei Bläschenbildungen im Epithel, sehen, — das Zellprotoplasma zu feinen Fäden ausgezogen wird und so Haftfasern vorgetäuscht werden könnten. Es ist ja aber wohl *am naheliegendsten* anzunehmen, *daß sich diese Protoplasmafortsätze*

[1]) Alle hierauf und auf das Folgende bezüglichen Abbildungen werden im nächsten Beitrag bei der Abhandlung besonderer Fragen gegeben werden.

Digitized by Google

mit einem Teil der an die Basalzellen herantretenden Bindegewebsfasern verfilzen.

Die Beantwortung dieser Frage möchte ich aber bis zum Schluß verschieben, denn *hier setzt erneut die Kritik ein! Und zwar an der bisherigen Vorstellung über den Zusammenhang von Bindegewebe und Deckepithel überhaupt und über den Aufbau des Deckepithels im besonderen.*

Kromayer[1]) hat in seiner Arbeit über „neue biologische Beziehungen zwischen Epithel und Bindegewebe, Desmoplasie" seiner Ansicht dahin Ausdruck gegeben, daß die Cutis vasculosa, d. h. das papilläre und subpapilläre Bindegewebe vom Epithel abstamme, also ektodermalen Ursprungs sei. Er erhärtet das in geistvoller Weise am Wachstum von Unna'schen Naevi und zeigt weiter, daß nur das Bindegewebe der Cutis vasculosa auf einem, dem embryonalen ähnlichen Zustand stehen geblieben, daß es in hohem Maße regenerationsfähig und proliferationsfähig sei, und daß bestimmte Zellen des Deckepithels (sogenannte Bläschenzellen) den Epithelcharakter verlören, aus dem epithelialen Verband ausschieden und zu Bindegewebszellen würden.

Wir sehen jedenfalls hier behauptet die Umwandlung von Epithelzellen — oder sagen wir entgegen *Kromayer* vorsichtiger: die Umwandlung von im Epithelverband liegenden Zellen zu Bindegewebszellen und damit die Hindeutung auf die genetische Verwandtschaft — oder sagen wir entgegen *Kromayer* wieder vorsichtiger: Die Hindeutung auf das Nebeneinander von (angeblich) histologisch zunächst nicht unterscheidbaren Zellen, von denen die einen Epithelzellen bleiben, die andern sich zu eigenartig gestalteten Zellen differenzieren, die dann zu Bindegewebe werden.

Man wird auch hier fragen: Warum der Umweg? Ist es denn nicht viel einfacher und biologisch verständlicher, wenn man, wie ich in der vorsichtigeren Fassung andeutete, annimmt, daß die Natur sich innerhalb des flächenhaft so weithin ausgedehnten Epithelverbandes biologische Depots schafft, aus denen dann bei etwaigem Bedarf an Bindegewebe sich direkt — also ohne den Umweg über die Deckepithelzelle — die erforderlichen Zellen entwickeln. Es sei nur noch hinzugefügt,

---

[1]) *Kromayer*, Arch. f. Dermat. Bd. 62. 1902. S. 299; Monatsh. f. prakt. Derm. Bd. 41. 1905. S. 477; Unna-Festschrift. Derm. Studien. Bd. 20. 1910. S. 417.

Digitized by Google

daß mir entgegen *Kromayer* die Bildung solcher „Desmoplasie-Zellen" hoch oben zwischen den Schichten der Stachelzellen und ihre Wanderung durch das Deckepithel hindurch nach unten in das papilläre Bindegewebe, zum Zwecke, dort eine Bindegewebsfaser zu bilden, doch recht gekünstelt erscheint. Dazu wäre doch wohl die Basalzellschicht der geeignete und biologisch einzig zweckmäßige Platz. Gesehen hat ja auch niemand diese Wanderung! Daraus, daß sich zwischen den Zellen des Rete Malpighi, in der Basalzellschicht und im Gewebe darunter die gleichen Zellen finden, könnte man schließlich ebensogut die umgekehrte Wachstumsrichtung behaupten, wenn man nicht überhaupt daraus das Nächstliegende folgern wollte, daß — Zellidentität vorausgesetzt — zwischen den Zellen des Rete Malpighi, in der Basalzellschicht und im subepithelialen Bindegewebe dieselbe Zellart vorkommt. [Betr. Desmoplasie bei Naevuszellen siehe unten.] —

Wer unbefangen den Bau des Deckepithels betrachtet, kann meines Erachtens nicht aus dem Kopfschütteln herauskommen, wie aus den schlanken, palisadenartig angeordneten, zylindrischen, protoplasmaarmen Basalzellen ohne jeden Übergang bereits in der nächsthöheren Zellage die großen, polygonalen, mit Stacheln und Protoplasmafaserung versehenen protoplasmareichen Zellen entstanden sein sollen. Mit wie viel Mühe und Scharfsinn hat man der Beschaffenheit dieser Zellbrücken und dem Sitz und der Beschaffenheit der Protoplasma- bezw. Epithelfaserung beizukommen versucht. Auch in dem neuesten Buch von *Arthur Meyer* über die *Analyse der Zelle*[1]) finden wir darüber — wenigstens für die tierischen Gewebe — nur höchst unbefriedigende Angaben, die wohl alle zeigen, daß entweder unsere bisherigen Darstellungsmethoden unzureichend waren, oder daß die Lösung des Problems in einer anderen Richtung liegt.

Gewiß sehen wir auch bei andern Epithelien die Zellage der Mutterzellen etwas anders gestaltet als ihre zu spezifischem Epithel umgewandelten Tochterzellen, aber so total heterogen wie hier wohl an keiner Stelle. Vor allem muß uns auch noch die Kontroverse über die Abgrenzung der perinukleären Protoplasmamasse der Deckepithelzellen stutzig machen.

Man glaubt ja wohl jetzt allgemein, daß die Protoplasma-

---

[1]) *Arthur Meyer*, Morphologische und physiologische Analyse der Zelle der Pflanzen und Tiere. Teil I. Jena. G. Fischer. 1920.

Digitized by Google

fasern ins Protoplasma der Stachelzellen eingebettet sind, daß sie die interzellulären Räume überbrücken, und daß sie sich in die nächste Zelle fortsetzen, daß der Kern dabei unberührt bleibt, d. h. die Fasern bis an den Kern ziehen bezw. denselben eine Strecke weit oder ganz umfassen, daß sie jedenfalls zur eigentlichen Deckepithelzelle gehören. Man hat diese Annahme noch dadurch zu stützen gesucht, daß man durch geeignete Methoden das Epithel in seine Mosaikbausteine zerlegte, und man fand dabei, daß sich die Einzelelemente in der Linie der Interzellulärfasern getrennt hatten; man glaubte also seine Ansicht, daß es sich um mit Epithelfasern und Stacheln versehene „Zellen" handele, bestätigt gefunden zu haben.

An geeigneten Objekten, besonders spitzen Condylomen, kann man mittelst geeigneter Färbungen — Unna, Pasini — ohne weiteres die bisherigen Meinungsverschiedenheiten verstehen und wird, je länger man sich damit beschäftigt, selbst mehr und mehr im ungewissen sein, ob die Protoplasmafasern innerhalb oder außerhalb der „Zelle" liegen. Das liegt wohl größtenteils daran, daß man so schwer feststellen kann, wo die eigentliche „Zellgrenze" ist. Je mehr man mit starken Vergrößerungen und starken Lichtquellen sucht und durch Hoch- und Tiefeinstellung vergleicht, je mehr man die Stellen ins Auge faßt, wo die Epithelfasern, die Räume ganzer Zellen überbrückend, d. h. kontinuierlich durch viele „Zellen" hindurchlaufend, durchs Gesichtsfeld ziehen und wo keine Spur von zu einer „Zelle" gehörendem Protoplasma zu finden ist, wenn man ferner bei Schnittrichtungen verschiedenster Art noch besonders auf die Lokalisation der feinen, Epithelfaserquerschnitten entsprechenden dunklen, in bestimmten Reihen und Formationen angeordneten Pünktchen achtet, so kommt man mehr und mehr zu der *Ansicht, daß die Protoplasmafasern etwas Selbständiges für sich sein müssen*[1]).

Wir sehen an geeigneten Objekten, daß die Epithelfasern,

---

[1]) Um möglichst kurz zu sein, möchte ich hier nur noch, um Mißverständnissen vorzubeugen, darauf hinweisen: 1. daß man sich bei geeigneten Objekten an Schnitten aller Richtungen aufs leichteste und schönste überzeugen kann, daß die Epithelfasern nicht etwa in der Gegend des Zellkernes aufhören, sondern kontinuierlich durch die ganze Höhe des Deckepithels hindurchziehen (ich verweise auf den nächsten Beitrag mit Abbildungen); 2. sind die Interzellularspalten, als Saftspalten usw. bezeichnet, eine Täuschung. Sie erklärt sich daraus, daß a) die Epithelfasern beim Austritt aus den Kanten und Seiten der polyedrischen Ver-

Digitized by Google

in Faserlagen zusammengeordnet, sich allenthalben kreuzen, und daß sie dadurch geflechtartig (körbchenartig) einen zentralen Raum umspinnen. Dieser zentrale Raum stellt einen eiförmigen oder kugeligen Hohlraum dar, dessen optischer Abschluß durch einen als dunkle Linie erkennbaren Verfilzungsring gebildet wird.

Diese aus ineinandergeflochtenen Epithelfasern aufgebaute Kugelschale, die zum Schutz und zur Fixation des in ihr ruhenden „Deck-Epithelzellkerns" dient, bildet natürlich keinen festen Abschluß gegen die Zentralhöhle, sondern weist, einem Geflecht entsprechend, allenthalben Lücken auf, die mit Protoplasma (s. unten) ausgefüllt sind.

Die um den Kern gelegenen „leeren Räume" kommen einmal dadurch zustande, daß die Kerne schrumpfen und sich von dem sie umgebenden Protoplasma zurückziehen, andererseits dadurch, daß sich das Protoplasma um die Kerne herum infolge unsrer Härtungsmethoden von diesen retrahiert. Daher sehen wir oftmals die Kerne in einem leuchtend hellen Raum liegen.

Der Faserverlauf *in* dem polyedrischen Bezirk ist ein recht mannigfaltiger, teils gerade, teils mehr oder minder gebogen, wenn die Fasern um die „Kernhöhle" herumziehen. Eine Kreuzung und Verflechtung findet dabei natürlich von allen Seiten her statt. Nach den Kanten und Seitenflächen zu wird der Verlauf ein „geordneterer", und beim Austritt aus Seitenflächen

---

flechtungsbezirke parallel geordnet verlaufen und weiter von einander entfernt sind als die Epithelfasern *im* polyedrischen Verflechtungsbezirk (siehe dazu Näheres S. 65 f.). Daher müssen die Stellen des Übertritts der Fasern aus einem Polyeder in einen anderen heller erscheinen, was bei der gradlinigen Begrenzung der meisten Geflechtkörbe besonders stark hervortritt; b) daraus, daß sich natürlich da, wo die Polyeder ihr Ende (Seitenflächen und Kanten) haben, sich das Protoplasma infolge unserer Härtungsmethoden leichter retrahiert als anderswo. Daraus folgt, daß dieses polygonale Relief weißer Linien in den Schnitten ein Kunstprodukt ist (s. dazu nächsten Beitrag). Ihr Vorhandensein ist biologisch ausgeschlossen, wenn die Epithelfasern ein System für sich sind. Wie man sich aber auch sonst diese großen Saftspalten biologisch erklären wollte, bleibt unverständlich. — Auch die Ergebnisse der Injektionen mit Asphaltmasse können nicht dagegen angeführt werden, denn es ist mechanisch selbstverständlich, daß hier der Ort des geringsten Widerstandes gegen Einpressen von Flüssigkeitsmasse ist und sie daher an diesen Stellen entlangläuft. Man könnte sich auch wohl denken, daß sich das Protoplasma als Schutzmaßnahme gegen den Eindringling an diesen Stellen von selber zurückzieht, wo ja die Retraktionsfähigkeit am größten ist, wie wir bei unseren Härtungsmethoden sehen.

Digitized by Google

und Kanten verlaufen sie parallel zueinander, um sich in den benachbarten polyedrischen Bezirken wieder in gleicher Weise zu verspinnen. Sie bilden also, anders ausgedrückt, mit anderen Fasern zusammen durch die ganze Höhe des Deckepithels hindurch immer wieder neue polyedrisch gestaltete Fasergeflechte, in deren Zentrum sich derselbe Hohlraum befindet.

Während diese Räume und Polyeder in den unteren Epithellagen noch groß und aufgerichtet sind, werden sie in den höheren Lagen in der Richtung von oben nach unten zusammengedrückt, dadurch seitlich verlängert — sie ermöglichen so auch erst die benötigte größere Hautoberfläche an der Außenseite der Haut —, werden abgeplattet, schließlich immer flacher und flacher, bis sie in den obersten Zellagen, auch in den Hornzellen, wie Unna schon gezeigt hat, als enganeinanderliegende Fasern sichtbar sind.

Wir werden diese Anschauung vielleicht dadurch stützen können, daß wir die *Antwort auf die Frage* suchen, *was denn die Haut für den Körper sein soll.* In *einer* Hinsicht ein hochgradig elastischer, druckfester Abschluß des Körpers nach außen, der gleichzeitig befähigt sein muß, außerordentlich komplizierte und vielseitige Lebensvorgänge zu ermöglichen. — Dazu braucht sie zunächst ein Gerüst, das sie zerr- und druckfest macht und damit vor allem die „Zellen" nach Möglichkeit vor Schädigungen schützt.

Zweitens muß die Verbindung zwischen Deckepithel und Bindegewebe so sein, daß auch hier alle Bedingungen der festen Anheftung, elastischer Verschieblichkeit usw. erfüllt sind und die biologischen Wechselbeziehungen zwischen Epithel- und Bindegewebe ungehindert vor sich gehen können.

Ist es da nicht das physiologisch Einfachste, anzunehmen, daß die Fasern des subpapillären Bindegewebes, jene aus der Verfilzungszone hervortretenden Fasern, sich zwischen die Basalzellen schieben und sich verflechten mit all den Fasern, die wir als Epithelfasern bezeichnen? Man stelle sich einmal vor, daß, ähnlich wie bei gefaulten Blättern, nur das feine Gerüst der Blattfasern, hier also das kunstvolle Gespinst der Protoplasmafasern, erhalten geblieben sei, und daß seine Fasern herabreichen bis zu der oben beschriebenen verfilzten Verdichtungszone und mit deren aufwärtsstrebenden Fasern sich eng verschlingen, dann haben wir ein auf einer festen, zugsicheren Grundlage (Verfilzungszone) aufgebautes, kunstvoll ineinandergeflochtenes, höchsten Anforderungen an Druck-

Digitized by Google

und Zerrfestigkeit entsprechendes Trajektoriensystem, dessen oberste Trajektorienlagen enger und enger aneinandergedrängt sind, bis sie schließlich in mehreren Lagen hintereinander einen annähernd homogenen Abschluß nach außen bilden.

Ist das richtig — physiologisch und entwicklungsmechanisch erscheint es das allein zweckmäßige; die histologischen Beweise folgen im nächsten Beitrag —, *so wirft es natürlich unsere bisherige Auffassung vom Deckepithel über den Haufen. Wir können dann nicht mehr in dem Deckepithel ein einheitliches epitheliales Gebilde sehen, sondern ein aus zwei Keimblättern zusammengesetztes Organ.* So absurd das vielleicht zunächst erscheinen mag, so einleuchtend wird meines Erachtens diese Auffassung, wenn man sich vergegenwärtigt, was damit für das biologische Verständnis gewonnen wird.

Bevor wir aber darauf eingehen können, beansprucht wohl zunächst *die Frage* eine Beantwortung, *wie denn eigentlich die bisher als Stachelzellen beschriebenen Zellen des Deckepithels aussehen.* Die Zellkerne sind optisch bis auf etwas rundere Gestalt dieselben wie die der Basalzellschicht. Mit dem „Zellprotoplasma" hat es aber seine besondere Bewandtnis[1]).

Alle diese „Zellkerne" sind, wie gesagt, umfaßt von einem „Faserkörbchen", in dem sie geschützt liegen, und sie werden mit dem ganzen Fasergerüst allmählich nach der Hornschicht zu weitergeschoben. Woraus ich diese Behauptung ableite? Einmal aus dem histologischen Studium, zweitens auf Grund biologischer Vorstellungen und biologischer Erfahrungstatsachen.

Wir müssen uns doch nach modernen Anschauungen ein Organ aufgebaut denken aus einer Anzahl von ineinander gepaßten Gerüstwerken[2]), so daß — fast ausnahmslos — jedes Gerüstwerk, sei es durch zahlreiche oder wenige, breite oder

---

[1]) Die von *K. Unna jr.* beschriebene Membran der Stachelzelle (Unna-Festschrift. Derm. Studien. Bd. 20. S. 638) ist eine falsche Deutung. Das Protoplasma hört in vivo, wie auf S. 70 und S. 71 erwähnt ist, nicht an der Außenseite der Faserkorbpolyeder auf, sondern geht kontinuierlich weiter. Infolge der Schrumpfung beim Härten zieht es sich wie vom Kern nach dem Faserring zu auch an der Außenseite der Faserkörbe nach innen zu zurück. Daß dabei an der Faserkorb-Protoplasmagrenze eine Verdichtung entsteht, die optisch different ist (doppeltkonturiert, lichtbrechend erscheint), auch eventuell färberisch sich besonders verhält, sehen wir ja auch bei Trocknungserscheinungen an anderen Stellen, ohne daß dem irgendwelche Bedeutung beigelegt werden müßte.

[2]) Siehe dazu auch *Hueck* l. c.

Digitized by Google

schmale Verbindungsstreifen (Protoplasmafortsätze, Interzellulärbrücken usw.) in allen Teilen untereinander verbunden ist, also eine vitale Einheit darstellt[1]). Denken wir uns grobplastisch dieses eine Gerüst als einen entkalkten Schwamm. Irgendein zweites Gewebe schiebt sich nun in den Poren des Gerüstes in alle Teile vor, ohne doch die Poren ganz auszufüllen, ein drittes und viertes Gewebe wächst in die noch freigebliebenen Spalten der Poren hinein, aller Raum ist vergeben; so haben wir ein geschlossenes Organ vor uns, das in diesem hypothetischen Falle aus vier Gewebssystemen bestehen würde. Wir dürfen uns natürlich nicht vorstellen, daß zunächst ein fertiges Gerüstsystem entsteht und dann die andern hineinwachsen, sondern in die primäre Anlage des Organs schieben sich gleichzeitig mit der Ausgestaltung, d. h. Weiterentwicklung dieser primären Anlage die Abkömmlinge anderer Gewebe (Bindegewebszellen usw.) hinein, bilden dort ein Gerüstwerk, so daß sich die Form des primären Gewebes zu dem eingewachsenen Substratgerüst verhalten muß wie das mineralische Gerüst des Schwammes zu den Schwammfasern.

Wir wissen ja nun weiter aus den Gewebestudien, daß die Zellprotoplasmaverbindungen sehr verschieden gestaltet sein können; sie können lange, dünne, auch fächerförmig geteilte Protoplasmagebilde sein, wie zum Beispiel in bestimmten Knorpeln, wie im Knochen; sie können ganz kurze, gerade verlaufende Fäden sein, die wie Zaunlatten nebeneinander aufgereiht sind, oder sie können endlich so dick sein, daß man eigentlich gar nicht von Protoplasmafasern oder Brücken sprechen kann (zum Beispiel bei gewissen Lymphdrüsen), sondern vielmehr von einem spezifischen, kernhaltigen protoplasmareichen Balkengerüst.

Wir müssen da *auch in unserer Wissenschaft die Lehre von den Zellgrenzen revidieren* und den modernen Anschauungen anpassen. Sind gewebsgleiche Elemente, zum Beispiel Knochenzellen, durch Protoplasmafasern verbunden, so stellen sie, da das Protoplasma kontinuierlich von einer „Zelle" oder sagen wir besser, von einer größeren, mit Kern versehenen Protoplasmaanhäufung zu einer ebensolchen davon entfernten hin-

---

[1]) Einzelindividuen entstenen dadurch, daß sich um die in der Protoplasmasubstanz liegenden Kerne aus irgendeiner Ursache eine gewisse Menge Protoplasma mittels Bildung einer Plasmahaut von dem anderen Protoplasma absondert und damit ein selbständiger Zellorganismus wird.

Digitized by Google

übergeht, im eigentlichen Sinne keine unter sich getrennten „Zellen", sondern ein sehr mannigfaltig gestaltetes, an den Stellen, wo Kerne sind, größere Protoplasmamassen aufweisendes Protoplasmagerüst (Syncytium) dar. Der Stoffaustausch und alle regulatorischen und kompensatorischen Vorgänge werden, wenn innerhalb des spezifischen Protoplasmagerüstes keine Trennungsflächen vorhanden sind, unendlich leichter und rascher vonstatten gehen. Und wenn Schädlichkeiten an irgendeinen Teil dieses Protoplasmagerüstes herantraten, die nicht kompensiert werden können, dann ziehen sich erfahrungsgemäß diese Protoplasmaausläufer pseudopodienartig zurück, der Bezirk wird isoliert, verfällt der Degeneration, und die Kontinuitätsunterbrechung wird, wenn überhaupt möglich, erst dann wieder hergestellt, wenn die Schädigung beseitigt ist. Es gibt wohl von diesem Konzellium Ausnahmen, so zum Beispiel anscheinend die Zellen des Faserknorpels.

Kehren wir nun *zum Deckepithel zurück! Wir unterscheiden hier mit Recht die Basalzellschicht als etwas Besonderes* vom sonstigen Rete Malpighi. Die Basalzellen sind ja die Mutterzellen des Deckepithels, sie haben sicher eine Anzahl wichtiger Funktionen, haben eine eigene Gestalt, bilden bei pathologischer Vermehrung einen eigenen Tumortypus, weisen histologisch eine andere „Epithelfaserung" auf, auch die Plasmabrückenbildung ist eine andere, und sie bilden durch ihr enges Aneinandergereihtsein anscheinend einen biologischen Abschluß gegen das Bindegewebe.

Was ihre Epithelfaserung anlangt, so muß der Verlauf der Faserung, schon allein der Zellform wegen, eine andere sein als bei den Zellen des Rete Malpighi. Von unten her umgreifen diese Fasern — identisch mit den zwischen den „Basalzellen" sich heraufschiebenden Ausläufern der subepithelialen Bindegewebsfasern — wie ich schon ausführte, die untere Kuppe der Basalzellen, setzen sich dann nach dem oberen Pol zu fort und verflechten sich unmerklich mit den eigentlichen Epithelfasern des Rete Malpighi (s. auch weiter unten Anm. 1 auf S. 73). Sie sind färberisch meist schwer darstellbar; teilweise bleiben sie ganz hell und sind stärker lichtbrechend.

Diese Basalzellschicht ist natürlich ebenfalls ein Konzellium, ein durch Plasmabrücken kontinuierlich verbundenes, flächenhaft ausgebreitetes Substrat, das wahrscheinlich auch nach oben zum Protoplasma des Rete Malpighi Verbindungen

Digitized by Google

aufweist, wenn man sich auch andererseits vorstellen kann, daß auf Grund ihrer besonderen Stellung und Aufgaben zwischen übrigem Deckepithel und subepithelialem Gewebe oder vielleicht besser Protoplasma, sowohl nach dem Rete Malpighi wie nach dem subepithelialen Bindegewebe zu der Abschluß durch Häutchenbildung gesichert ist.

Es ist vielleicht hier der geeignete Punkt, über *das Verhältnis der Epithelfasern zum „Zellprotoplasma" und zu den „Interzellulärbrücken" zu sprechen.*

Zunächst die *Interzellulärbrücken.* Der Streit geht darum, ob die Epithelfasern durch die Brücken hindurchgehen und sie dabei verstärken oder nicht.

Wir haben ja gesehen und können als feststehend annehmen — gleichgültig, was sie im einzelnen darstellen —, daß wir im Deckepithel ein nicht epitheliales selbständiges, dichtes Gerüstwerk von Epithelfasern haben. In den Hohlräumen zwischen diesen Gerüstbalken liegt Protoplasma; die Kontinuität desselben ist überall da unterbrochen, wo ein Balken des Epithelfasergerüstes liegt. Also sind die „Interzellulärbrücken" durch die Epithelfaserbalken bedingt, sie können also, wenn, wie hier, *zwei* Gewebe durcheinandergeflochten sind, nicht *in* den Interzellulärbrücken, sondern nur zwischen ihnen liegen, weil sie ja deren Ursache sind. Sie können nur dann *in* den Interzellulärbrücken liegen, wenn noch ein drittes Gewebegerüst vorhanden ist, das das Grundzellprotoplasma röhrenförmig um die Epithelfasern herum abgrenzt.

So bleiben die weiteren Fragen: liegen die *„Epithelfasern" innerhalb der Zellen, und sind sie ein Teil der Zellen oder etwas Selbständiges.* Die letzte Frage findet ihre Beantwortung in dem schon oben über das Protoplasmafasersystem Gesagten; es ist ein selbständiges Gewebe. Die erste Frage spielt auf Grund unserer modernen, veränderten Auffassung über das Konzellium keine Rolle mehr. Das Protoplasma um die in den Faserkörbchen eingeschlossenen Kerne ist außerordentlich reichlich, und wenn nicht das Gerüstsystem der Epithelfasern vorhanden wäre, würde es vielleicht einen kontinuierlichen breiten Streifen bilden oder wenigstens in ganz breiten Kommunikationen von einem Ort größerer Protoplasmaansammlung zu einem anderen gleichen hinüberziehen.

Es handelt sich also hier nicht um Deckepithel-„Zellen", sondern der besondere, faserkörbchenartige Aufbau des Epithel-

Digitized by Google

fasergerüstes bildet aus der kontinuierlichen Protoplasmamasse innerhalb der Rete Malpighi genannten Zone ein, abgeschlossene Zellen vortäuschendes Gewebsrelief. Die Epithelfasern haben also mit Epithelzellen nichts zu tun.

Um sich die optisch-färberische Differenz zwischen dem Aussehen des Epithelfasergewebes innerhalb der Faserkorbpolyeder und außerhalb derselben, wo die Fasern parallel nebeneinander herlaufen, verständlich zu machen, braucht man nur daran zu erinnern, daß sie im Innern derselben stark durcheinandergeflochten sind und infolge der Kernhöhle viel dichter aneinander liegen. Infolgedessen erscheint der ganze Bezirk des Faserkorbes bis an den Rand hin dunkler und scharf abgegrenzt, so daß dies Relief gut abgegrenzte Zellen vortäuscht.

Durchmustern wir nun die Basalzellreihe Schnitt für Schnitt, so finden wir allmählich *eine recht große Anzahl von Zellen, die anders aussehen wie die Basalzellen.* Sie sind in der Form meist schlanker, und ihr Protoplasma ist hauptsächlich nach oben und unten, aber auch noch nach anderen Seiten dendritisch verzweigt. Außerdem trifft man auf Zellen, die in der Form etwas umfangreicher als die Basalzellen erscheinen, aber sonst ebenso gestaltet sind. Endlich auf solche, die in der Formation zwar beiden Arten gleichen, aber keine Protoplasmafortsätze aufweisen bezw. aufzuweisen scheinen. Allen diesen Zellen ist ferner deutlich eine geringere Protoplasmafaserung gemeinsam, teilweise fehlt sie ihnen anscheinend ganz. In der Bewertung dieser Zellen, die, wo sie dendritenlos sind, sicher nur, zum Teil infolge unglücklicher Schnittrichtung, Pseudobilder darstellen, gehen die Meinungen noch sehr auseinander. Die einen sehen in ihnen Nervenzellen (Langerhanssche Zellen), die andern, da sie wie Basalzellen Pigment enthalten können, besondere epitheliale Chromatophoren, wieder andere haben sie als Stützzellen bezeichnet. Ich möchte hierzu noch nicht endgültig Stellung nehmen, möchte vor allem die Frage noch offen lassen, ob die Langerhansschen Zellen mit den eben beschriebenen Dendritenzellen identisch sind oder nicht. Bei silberimprägnierten Schnitten tauchen diesbezüglich größte Zweifel auf. Es bestehen entsprechend dem differenten histologischen Befund bei Silberimprägnation, aber wohl auch biologisch keine Bedenken, im Epithelverband zwei Arten Dendritenzellen anzunehmen — die im übrigen vielleicht gleichen Ursprungs sind —: solche, die eine besondere Affinität zur Silberimpräg-

Digitized by Google

nation haben [Langerhanssche Zellen[1]); Funktion unentschieden] und solche, die sich nicht imprägnieren und deren Aufgabe mir absolut festzustehen scheint. Diese letzteren stehen mit dem Epithelfasersystem in genetischem Zusammenhang, müssen also bindegewebiger Natur sein.

Daß sie auch Pigment enthalten können, darf uns nicht wunder nehmen; wir wollen uns vielmehr daran erinnern, daß auch Bindegewebszellen Pigmentträger sein können. Daß sie innerhalb der Basalzellschicht, deren Pigment ja als Lichtfilter erforderlich ist, wie diese Pigment enthalten, ist eigentlich selbstverständlich. *Also wird man wohl nicht fehlgehen, wenn man in diesen Zellen reichverzweigte, besonders geartete echte, nicht desmoplasierte Bindegewebszellen sieht und sie als „Mutterzellen des Protoplasmafasersystems" anspricht.*

Es wäre ja nun an sich *möglich, daß sich von diesen Zellen aus das ganze Protoplasmafasersystem ohne Zell-Zwischenschaltung entwickelte,* daß die Epithelfasern von hier aus „nahtlos" entsprechend dem Vorgeschobenwerden der Kerne des Rete Malpighi kontinuierlich ergänzt würden, zumal sie ja doch mit der Hornschicht durch Abstoßung dem Untergang verfallen. Aber wir finden nicht nur hier, sondern auch nicht ganz selten in der nächsthöheren „Zellage" des Rete noch gleiche Zellen, oder, vorsichtiger ausgedrückt, Zellen, die sich nach Aussehen und Form von den eigentlichen Retezellen unterscheiden, und, soweit man das feststellen kann, mit den Epithelfasermutterzellen identisch sind, auch wenn sie großenteils hier in dem Fasergewirr der Epithelfasern die dendritischen Fortsätze nicht oder nur vermutungsweise erkennen lassen. Wir würden ein Analogon dazu darin finden, daß auch noch in der suprabasilaren Retezellreihe, ganz vereinzelt auch noch in der nächsthöheren sich Epithelzellkern-Mitosen finden, also auch hier die Proliferation reger ist. Dann hört sie auch hier auf, und Retekerne und Epithelfasergerüst gehen nach Erfüllung weiterer Aufgaben langsam ihrer Eliminierung entgegen.

Man wird auch hier sagen: Wo sind die Beweise? Zurzeit läßt sich das nicht beweisen; aber wenn die einzelnen Hypo-

[1]) Die im ersten Beitrag Derm. Ztschr., Bd. XXVIII, Heft 5 als Langerhanssche Zellen angesprochenen Gebilde (cf. dort Abb. IV, 5) haben sich mir bei weiterer Untersuchung als ästereiche Knotenpunkte intrapithelialer Nervenäste herausgestellt, sind also entgegen *Kreibich, Häggquist, Merkel* und meiner früheren Auffassung nicht mit den eigentlichen Langerhansschen Zellen identisch. Näheres in einem späteren Beitrag.

Digitized by Google

thesen sich lückenlos ineinanderfügen und durch die objektiven Befunde gestützt werden, ist der „Indizienbeweis" auch hier als geglückt zu betrachten.

Man wird mir vielleicht entgegenhalten, der Stachelzellkrebs sei der Gegenbeweis gegen all meine vorhergehenden Argumente. Auch darauf komme ich noch und hoffe, auch dieses Hindernis zu beseitigen [1]). —

Wir hatten vorhin die Frage nach der *Verbindungsart der Basalzellen mit dem subbasalen Gewebe* offen gelassen. Wir werden ihr, glaube ich, wenn wir die beschriebene Verbindung des intraepithelialen Fasersystems mit dem subepithelialen Bindegewebe als richtig annehmen, keinen so großen Wert mehr beilegen können, wie man das früher getan hat. Es spricht nichts dagegen, daß sie mit Protoplasmafortsätzen ebenfalls an den subepithelialen Bindegewebsfasern haften, wie das ja zwischen anderen Epithelien und Bindegewebe festgestellt worden ist (sogenanntes Synkonzellicum); aber es würde auch biologisch durchaus verständlich sein, wenn der Abschluß, da die Zellen ja, vor Druck und Zug geschützt, im Bindegewebe-Epithelfasersystem liegen, durch eine glatte Zellbegrenzungsfläche gebildet würde. Ein mechanisches Moment würde also unberücksichtigt bleiben können.

Wir haben so oft von „*Zellgrenzen*" gesprochen. Wir wissen ja aus den Kolloidforschungen in der Biologie, daß die Oberfläche des Zellprotoplasmas durch eine „Plasmahaut", die wichtige biologische Aufgaben zu erfüllen hat, eingeschlossen ist. Sie verleiht, soweit sie nicht „imprägniert" ist, den Zellen keine feste Gestalt — als normal bezeichnen wir den Ruhestand bezw. das physiologische Gleichgewicht — und daher werden wir die Angaben über die beobachtete verschiedene Form der Basalzellen — mal mehr rundlich, mal mehr oval — ohne weiteres auf vitale Prozesse verschiedener Art zurückführen können.

[1]) Eins möchte ich hier gleich noch einschieben, die Antwort auf die Frage: Wie kommen die aus den Basalzellkernen hervorgegangenen Kerne des Rete Malpighi in die Faserkörbe, in den den Kern umgebenden Faserring? Die „Epithelfasern" umgeben die Basalzellen, wie oben gesagt, in der Hauptsache von oben nach unten verlaufend, so, als ob man rings um die Basalzellen eine Lage Rohrstöcke gebunden hätte. Der neugebildete Kern des Rete Malpighi ist also zunächst flankiert von diesen Fasern. Nachdem er in den Protoplasten des Rete Malpighi eingetreten ist, wird er von neugebildeten Epithelfasern eingesponnen wie eine Fliege im Netz der Spinne; er bekommt so seinen Faserkorb, wird in seiner Höhle eingeschlossen und wird mit seinem Faserkorb allmählich nach oben geschoben.

Digitized by Google

Wenn wir im Rete Malpighi trotz des Konzelliums des Deckepithel-Protoplasten, das natürlich auch nur mit einer unstarren Plasmahaut gegen alle ihm nicht artgleichen Elemente abgetrennt ist, immer wieder die monotone Form der „Stachelzellen" finden, so liegt das selbstverständlich an dem Trajektoriensystem des „Epithelfasergerüstes", das auf Zug und Gegenzug, auf Druck von außen und Druck von innen (erhöhte Flüssigkeitsansammlung) nur in beschränktem Maße reagieren kann (siehe dazu nächsten Beitrag). Erst wenn das Trajektoriensystem durch irgendwelche Prozesse in seiner Kontinuität zerstört wird, wird das Relief ein total anderes; dann sehen wir die Epithelprotoplasten frei von ihrer Fessel, deren falsche Auffassung als Stück der Zelle uns die Deutung aller Vorgänge und krankhaften Veränderungen bisher erschwerte, wenn nicht unmöglich machte, und wir verstehen nun erst — besonders bei Flachschnitten schön erkennbar —, wie die bei Entzündungsprozessen usw. entstehenden netzförmigen, in ihren Lücken von Entzündungszellen, Gewebstrümmern usw. ausgefüllten, von mehr oder minder guterhaltenen Epithelzellen durchsetzten protoplasmatischen Bildungen zustande kommen. Es ist ein Kampf losgebrochen zwischen Epithelprotoplast und zur Vernichtung führendem Agens; auch hier gibt's Tote und Verwundete, uns erkennbar an zerstörten Zellkernen und Protoplasmaklumpen und an den mannigfaltig gestalteten, zu langen Protoplasmafäden ausgezogenen „Epithelzellen", wie wir sie so schön bei Herpes zoster, bei Ekzembläschen und andern Affektionen sehen und die uns bei Flachschnitten als reichgestaltetes syncytiales Netzwerk entgegentreten.

Während dabei wohl meist, um den Epithelprotoplasten Aktionsfreiheit zu schaffen, das Epithelfasergerüst so bald als möglich eliminiert wird (durch Fermentwirkung?), beobachten wir auch gelegentlich das Gegenteil. So hatte ich außer bei spitzen Condylomen noch vor kurzem bei einem Falle von starker framboesiformer Lues Gelegenheit, zu sehen, wie da, wo es zur Einschmelzung des mit maximal verlängerten und verbreiterten interpapillären Zapfen versehenen Gewebes gekommen war, das Epithelfasergerüst, wie bei einem ausgebrannten Hause die kahlen Mauern mit ihren Fensterhöhlen, erhalten geblieben waren; die Faserkörbe waren größtenteils leer und boten das Bild eines entkalkten Schwammes (siehe nächsten Beitrag).

Wer sich über diese für die Anschauung und Bewertung

Digitized by Google

gerade unserer Dermatosen so äußerst wichtigen Verhältnisse orientieren will, sei nochmals ausdrücklichst auf die Arbeit *Huecks* über das Mesenchym hingewiesen.

Die *Festigkeit der Epithelfasern*, die imstande sein soll, das Deckepithel so druck- und zugfest zu machen, wie es wirklich ist, bedarf noch einer Erklärung. Sie verdankt es dem hohen Gehalt an Kieselsäure. — Das ist wieder eine Behauptung! Ich leite sie ab aus dem Ergebnis von chemischen Untersuchungen, die der leider zu früh verstorbene Pharmakologe Kobert an großen Schuppenmengen reichlich proliferierender Menschenhaut (Psoriasis vulgaris, Ichthyosis, Pemphigus vegetans, Dermatitis exfoliativa) gemacht hat.

Was sind denn unsere Hautschuppen? In der Hauptsache die zur Eliminierung kommenden, fest aufeinandergepreßten Epithelfasergerüstbalken; außerdem Umwandlungsprodukte der aufgelösten Kerne, Stoffwechselprodukte usw. In diesen Schuppen — natürlich Trockensubstanz und *ohne* Puder! und vorher mit allen üblichen Extraktionsmitteln behandelt — sind *32 % Kieselsäure* enthalten.

Wir wissen, daß Kieselsäure den Pflanzenfasern fabelhafte Festigkeit und Elastizität gibt, wir wissen, daß die Festigkeit und Elastizität der Federn und Haare in der Hauptsache auf dem Gehalt an Kieselsäure beruht — was liegt da näher, als daß die Natur auch hier, wo es in ausgesprochenstem Maße auf Festigkeit und Elastizität ankommt, das dazu geschaffene Trajektoriensystem des Deckepithels mit Kieselsäure imprägniert. Die gefundenen hohen Werte würden mit der Fasermenge im Einklang stehen, und was sonst die große Kieselsäuremenge für einen biologischen Zweck haben sollte, bleibt unverständlich. Also bleibt als einzig logisch der Schluß übrig: Die Festigkeit und Elastizität der Epithelfasern beruht auf einem hohen Gehalt an Kieselsäure. — Mehr als diesen Analogieschluß wird auch der Gewissenhafteste nicht verlangen können, denn Kieselsäure mikrochemisch zu fassen, ist noch ein ungelöstes Problem.

Was für biochemische Besonderheiten die Epithelfasern sonst noch haben, entzieht sich zurzeit unserer Kenntnis. Daß sie in der Kette der Bindesubstanzen etwas Besonderes darstellen, dokumentiert sich ja schon durch die Möglichkeit ihrer gesonderten färberischen Darstellung.

Damit auch niemand das Stratum lucidum als Gegenargument dagegen, daß die Hautschuppen größtenteils Epithelfasergerüstlamellen sind, anführen kann, möchte ich nur sagen, daß

Digitized by Google

das Stratum lucidum meines Erachtens lediglich eine biologisch notwendige Verdichtungszone ist; denn auch diese besteht ja nur aus besonders fest aneinander gepreßten Lamellen. Daß diese Zone, und vor allem die Stellen, wo es am stärksten ausgebildet ist, biochemisch noch Besonderheiten aufweisen, ist so gut wie sicher, muß aber unentschieden bleiben. An den Grundzügen unserer Auffassung kann das, da biologisch keine Schwierigkeiten vorhanden sind, nichts ändern.

Ich hatte im Anfang auf die *Besonderheiten des subepithelialen Bindegewebes und seine Färbungsdifferenzen* gegenüber dem anderen Bindegewebe hingewiesen, auch den häufigen stärkeren Glanz erwähnt. Ich möchte glauben, daß es ebenfalls einen erhöhten Kieselsäuregehalt aufweist, um ihm bei seiner Feinfaserigkeit die erforderliche Festigkeit und Elastizität zu geben. Auch würde es dadurch biologisch den Fasern des Epithelfasergerüstes, mit denen es ja in innigsten Konnex tritt, gleichartig sein.

Trotzdem glaube ich nicht, daß dies subepitheliale Bindegewebe (die Cutis vasculosa *Kromayers)* vom Epithel oder, einfacher gedeutet, von den Epithelfasermutterzellen abstammt. Diese Zone hat zwar biologisch und entwicklungsmechanisch durch besondere Aufgaben sicher eine Sonderstellung, ohne daß man deshalb die Entstehung aus einem anderen Keimblatt wie die des übrigen Bindegewebes annehmen müßte. Das Bindegewebsprotoplasma hat doch sicher, abgesehen von seiner Funktion als Stützgewebe in den einzelnen Organen, der Spezifität der Organe entsprechend, recht verschiedene biologische Anforderungen zu bewältigen; auch seine Konfiguration ist doch allenthalben recht verschieden, ohne daß wir deshalb hier überall eine gesonderte entwicklungsgeschichtliche Genese annähmen.

Wie ist denn nun das *Verhältnis zwischen Epithelfasermutterzellen,* das heißt mit andern Worten: *zwischen intraepithelialem Bindegewebe und subepithelialem Bindegewebe? Insonderheit: gehen die Epithelfasermutterzellen aus dem subepithelialen Bindegewebe hervor oder nicht?*

Ich möchte glauben, daß die als Epithelfasermutterzellen anzusehenden bindegewebigen (mesenchymalen) Zellen, wie später noch genauer beschrieben wird, in früher fötaler Zeit zwischen die Zellen der ventralen Epithelzellage hineinwachsen, und daß sie in Sonderstellung und in ihrer Bestimmung, das ganze Leben hindurch aus sich selbst heraus das Epithelfaser-

Digitized by Google

gerüst zu ergänzen und daneben auch noch die in höheren Zelllagen benötigten Epithelfasermutterzellen zu bilden, den Basalzellen vollkommen gleichgestellt sind. Ob in Fällen der höchsten Not aus der Regenerationszone des Bindegewebes — also aus dem feinfaserigen subepithelialen Gewebe — Epithelfasermutterzellen gebildet werden können, ist schwer zu entscheiden. Wir werden vielmehr als das Nächstliegende annehmen müssen, daß mit dem Hinüberkriechen des feinen Epithelhäutchens über Granulationen stets junge, aus dem erhalten gebliebenen Epithel abstammende Epithelfasermutterzellen in Reih und Glied mit den basalen Elementen aufmarschieren und dann von dort, wie in den Vorerdentagen des Menschen, das neue Epithelfasersystem gebildet wird.

Sicherlich hat diese subepitheliale Bindegewebszone eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für die defektlose Wiederherstellung des Deckepithels nach Epithelschädigungen und Epithelzerstörungen verschiedenster Art.

Entwicklungsgeschichtlich besteht „die Oberhaut in den ersten zwei Monaten zunächst aus zwei Zellagen; die oberflächliche besteht aus ganz flachen Zellen, die daruntergelegene aus kubischen bis zylindrischen, ziemlich protoplasmareichen Zellen mit großem Kern". Von der Mitte des embryonalen Lebens werden beim Menschen die beiden Lagen der Oberhaut dicker; die äußerste Lage wird aus Hornschüppchen zusammengesetzt, deren Kerne sich zurückbilden. Sie wird im sechsten Monat 4—6 Lagen stark, während in dem darunter gelegenen Rete Malpighi oder der Keimschicht 3—4 Zellagen vorhanden sind. Zu ihnen beginnt sich vom siebenten Monat an eine neue Schicht als das Stratum granulosum hinzuzugesellen. Eine Abschuppung findet von jetzt ab in reicherem Maße an der Oberfläche statt, während der Verlust durch den Teilungsprozeß in der Keimschicht und Umwandlung der Teilprodukte in verhornte Zellen wiederersetzt wird." (Nach *Hertwig.)*

Diese Zweischichtigkeit des Epithelüberzuges sehen wir ja so außerodentlich häufig beim Überwachsenwerden von Granulationsgewebe durch Epithelsprossen. Sie ist offenbar ein biologisches Analogon zu der anfänglichen embryonalen Beschaffenheit der Haut. Wenn die Zerstörungen der Haut sehr stark gewesen sind und bis tief ins kutane Gewebe vorgedrungen waren, so sehen wir keine Restitutio ad integrum mehr. Das feine, subepitheliale Bindegewebe kann den Defekt nicht mehr überbrücken, es entsteht narbiges — unphysiologisches — Ge-

Digitized by Google

webe, und das Deckepithel bringt es vielleicht noch auf 1—2 Zellagen mehr und bleibt atrophisch, oder es wird ganz unregelmäßig; hypertrophische Stellen wechseln mit atrophischen ab.

Der im Mutterleib sich entwickelnde kleine Mensch braucht zunächst außer einem einfachen kontinuierlichen Abschluß seines Körpers kein besonderes Hautorgan. Je näher seiner Reife, um so ausgebildeter wird es, bis es dann bei der Geburt den auf die Haut einstürmenden Eindrücken (Licht, Luft usw.) gewachsen ist.

Wir werden daher annehmen müssen, daß sich zur Zeit der Weiterentwicklung — wenn es nicht gleich bei der ektodermalen Hautanlage geschah — *zwischen die Zellen der unteren Zellreihe Mesenchymzellen besonderer Art* — die uns im vollausgebildeten Deckepithel als *„Epithelfasermutterzellen"* kenntlich sind — *einschieben, und daß sich erst durch sie im Verein mit dem besonders gearteten subepithelialen Mesenchymgewebe der Aufbau des Deckepithels mit seinem Epithelfasergerüst einerseits und die biologisch erforderlichen Verankerungsverhältnisse zwischen Deckepithel und Bindegewebe andererseits verwirklichen können.* Die äußerste Zellschicht stößt sich dann wohl auch hier, als nunmehr überflüssig, als sogenanntes Epitrichium ab.

Das Zurückstoßen dieses Gewebes in den Embryonalzustand — *Regeneration* nach Verletzung usw. — läßt uns diese embryonale Genese mit erleben, und wo die Epithelfasermutterzellen und das subepitheliale Gewebe wachstumsstark bezw. genügend proliferationsfähig geblieben sind, da entwickelt sich trotz aller Zerstörung wieder eine vollkommen normale Haut. Ist das nicht der Fall, so sehen wir die uns bekannten Veränderungen in Form von Narben verschiedenster Art, das heißt also: Epithelfasermutterzellen mit ihrem Epithelfasersystem und subepitheliales Bindegewebe müssen gut aufeinander abgestimmt sein; ein Defekt oder eine Funktionsstörung des einen führt zum Verkümmern oder sonstigen Unphysiologischwerden des andern.

Das Wohlausgebildetsein des Deckepithels — insonderheit des breiten Rete Malpighi — ist zum großen Teil abhängig von der ungehinderten Funktion der Epithelfasermutterzellen und des von ihnen stammenden Epithelfasergerüstes. Sind sie nach Zahl und Funktion geschädigt, so haben wir entweder eine Verdünnung der Deckepithelschicht oder eine Verdickung oder beide Zustände nebeneinander. Das Ausmaß der Proliferation

Digitized by Google

der Deckepithelzellen wird sich jedem dieser pathologischen Zustände anpassen müssen, wie andererseits bei Wucherung der Deckepithelkerne auch die Epithelfasermutterzellen bestrebt sein werden, die normale Form des Epithelverbandes nach Möglichkeit aufrecht zu erhalten, das heißt, die Deckepithelkerne möglichst nicht aus ihrer physiologischen Fessel herauszulassen.

So sehen wir, daß die *Epithelfasermutterzellen von allergrößter Bedeutung für das Deckepithel sind,* daß ihr Zugrundegehen infolge von Kontinuitätstrennungen der Haut durch rohe Gewalt oder entzündliche und andere Prozesse zu einer kümmerlichen, dem Embryonalzustand gleichenden Epithelregeneration führen kann, daß dagegen das Überwundenwerden ihrer Proliferationskraft durch die überhandnehmende Wucherung der Deckepithelzellen[1]) zum unphysiologischen Wachstum derselben, zur bösartigen Geschwulstbildung, zum Carcinom führen muß. Wie weit Mesenchymkomponenten auch die Fessel für das unphysiologische Wachstum anderer Epithel- oder Endothelzellen sind, kann und will ich nicht hier erörtern; das ist Sache der Pathologen.

Aber noch eins würde — die Richtigkeit der Epithelfasermutterzellen und ihrer Funktion vorausgesetzt — für uns *jetzt erst Verständnis* bekommen: *die idiopathischen Hautatrophien.* Ganz gleich, aus welcher Ursache, kommt es allmählich, fleckförmig oder diffus zu einer Verminderung, schließlich zu einer Zerstörung der Funktion der Epithelfasermutterzellen. Die Folge davon wird sein, da die Deckepithelzellen normalerweise reziprok auf das Wachstum des Epithelfasernetzes eingestellt sind, daß durch das fehlende Nachwachsen der Epithelfaserschichten und die dadurch bedingte fehlende Deckepithelzellproliferation die Dicke des Deckepithels mehr und mehr abnimmt, bis wir eben das vor uns haben, was wir Atrophie der Haut nennen.

Und gerade dieser Vorgang zeigt uns andererseits die Richtigkeit unserer Annahme, daß das besonders geartete subepitheliale Bindegewebe in engster biologischer Wechselbeziehung zum Deckepithel steht: bei der Atrophie des Epithels verkümmert auch dies.

---

[1]) Aus den im Epithelprotoplasten liegenden Kernen des Rete Malpighi werden dadurch isolierte Zellen, daß sich als Abwehrmaßnahme das um den erkrankten Kern herumliegende Protoplasma durch Abreißen der Protoplasmabrücken vom übrigen Protoplasten trennt.

Digitized by Google

Daß sich von hier aus weitschauende Ausblicke auf die Histogenese der Sklerodermie u. a. ergeben, sei nur nebenbei erwähnt.

Größere Schwierigkeiten macht noch die *Bewertung der Basalzellentumoren*, deren Zellen, soweit sie der Basalzellschicht des Deckepithels entstammen, mit den eigentlichen Epithelfasern und vor allem mit den Deckepithelfasermutterzellen in keinem näheren Konnex stehen. Sie sind doch offenbar, abgesehen von Stoffwechselaufgaben, nur dazu da, die hochentwickelten Deckepithelkerne (zusammen mit Protoplasma? s. nächsten Beitrag) zu bilden, und wenn sie aus irgendeinem zellorganischen Defekt das nicht mehr können, dann erschöpfen sie sich offenbar darin, immer wieder ihresgleichen zu erzeugen. Und erst dann, wenn unter den unendlich vielen nutzlos gebildeten Zellen eine oder die andere ist, der doch die Tendenz zur Weiterentwicklung zu einem Deckepithelkern innewohnt, dann entsteht auch hier noch eine maligne Umbildung. —

Aber *woher* dann *die Epithelfaserung?* Nun, vielleicht aus folgendem Grunde: Mit dem Wachstum der sich eintönig weiter vermehrenden Basalzellen sind auch Epithelfasermutterzellen mit in den Zellknäuel hineingerissen worden, die nun, ungebraucht, ein kümmerliches, embryonales Dasein fristen. Werden nun aber, wie oben geschildert, solche Basalzellen wieder zu „Deckepithelzellen", so weckt ihr „chemotaktischer" Reiz die Epithelfasermutterzellen aus ihrem Dornröschenschlaf, und so gut es unter den veränderten Verhältnissen möglich ist, bilden sich um diese zu „Deckepithelzellen" gewordenen Zellen die Epithelfaserkörbchen. Daß gerade diese nicht das *Wesen des sogenannten Stachelzellkrebses* ausmachen, wissen wir ja, denn die Stachelzellkrebs-Zellen verlieren ja schließlich vollkommen oder fast vollkommen dieses Begleitsymptom, ohne irgend etwas von ihrer Malignität einzubüßen. Wie ich schon sagte, überflügelt das ungehemmte Wachstum der krebsig entarteten „Deckepithelzellkerne" die Proliferationskraft der Epithelfasermutterzellen, und erst dann sind sie im eigentlichen Sinne maligne Krebszellen. Die Stachelung war nur für uns, beruhend auf unserer früheren Auffassung über die Deckepithelzelle, eine bequeme „Eselsbrücke".

Noch in ein hart umkämpftes Gebiet unseres Faches wird, hoffe ich, die neue Auffassung der Hautanatomie die endgültige Klärung bringen: in die *Nävusfrage*.

Ich denke nicht daran, hier etwa zum soundsovielten Male

Digitized by Google

alles das zusammenzutragen, was für und gegen epitheliale Abstammung, was für und gegen bindegewebige und chromatophorome Genese angeführt worden ist, was für und gegen Desmoplasie hinsichtlich dieser Frage spricht. Dafür ist u. a. die schöne Arbeit von *Fick*-Wien, Monh. f. prakt. D. Bd. 48, 1909, S. 397 ff. über weiche Nävi mustergültig. Auch verweise ich auf die Arbeit von *E. Hoffmann* und *mir* [1]).

Schon allein der Kampf der besten Köpfe über die Natur der Nävuszelle spricht dafür, daß hier etwas Besonderes vorliegen muß. Ich möchte dabei gerade an die Desmoplasie-Befunde *Kromayers* anknüpfen.

Wir haben ja schon oben auseinandergesetzt und damit bestätigt, was andere immer wieder haben feststellen können, daß sich im Deckepithel, nach meiner und vieler Erfahrung, normalerweise fast ausschließlich innerhalb der Basalzellschicht, Zellen nachweisen lassen, die mal etwas schlanker, mal etwas rundlicher als die Basalzellen sind, bei denen die Faserumhüllung jedenfalls nicht so kenntlich ist wie bei den Basalzellen, wo sie ja auch schon recht erheblich gegenüber den „Stachelzellen" zurücktritt, deren Protoplasmaabgrenzung nicht so sehr häufig rundlich ist (Kunstprodukt durch Schnittrichtung), sondern büschelförmig gestaltete Protoplasmafortsätze aufweist. Sie enthalten in der Basalzellschicht häufig, wie die Basalzellen, Pigment.

Ich möchte nun so argumentieren: *Die Nävuszellen stammen aus dem „Deckepithel" — wir würden jetzt richtiger sagen: aus dem Organ, das das Deckepithel darstellt —, aber sie sind keine Epithelzellen im eigentlichen Sinne. Sie sind identisch mit unphysiologisch weiter entwickelten, aus dem Zellverband des Deckepithels ausgeschiedenen Epithelfasermutterzellen.*

Damit wären alle Kontroversen in der Frage der Unnaschen Nävi meines Erachtens restlos geschlichtet. Uns wird jetzt verständlich das „Abtropfen" aus dem Epithel, ihre Entstehung zu der Zeit, wo das Deckepithel durch die spezifische Entwicklung der Epithelfasermutterzellen seine eigentliche Struktur als Rete Malpighi erhält, wir verstehen, warum sich bei so

---

[1]) *E. Hoffmann* und *Frieboes*, Zur Kenntnis der Schweißdrüsennävi usw. Derm. Ztschr. Bd. XXVII. Heft 5. 1919.

Digitized by Google

vielen Unnaschen Nävi diese merkwürdigen intraepithelialen Zellansammlungen finden, die mit den eigentlichen Nävuszellen so gut wie identisch sind — es handelt sich natürlich dabei um gewucherte, unphysiologisch gewordene Epithelfasermutterzellen —, wir verstehen, warum der histologische Aufbau derselben so anti-epithelial ist, warum infolgedessen die Tumorbildung viel eher sarkomatös als krebsig ist, warum man die Annahme der von *Kromayer* beobachteten, hierher gehörenden Desmoplasie nicht gut zu heißen braucht und doch die formale Richtigkeit seines histologischen Befundes anerkennen kann, warum die Zellen meist pigmenthaltig sind, warum sie es aber auch nicht zu sein brauchen, warum man die „Bindegewebsfasern" zwischen den Nävuszellen nicht mehr mit Argwohn und Kopfschütteln betrachten muß usw. Kurzum, alle Schwierigkeiten der Nävusfrage sind mit einem Schlage beseitigt.

So hat sich doch als richtig erwiesen, daß *Hoffmann* und *ich* auch nach *Kyrles* Arbeit daran festhielten, daß die Nävuszellen nicht von den Deckepithelzellen im eigentlichen Sinne abstammten. Freilich konnten wir damals auch nicht sicher sagen, was denn eigentlich das Substrat der Nävuszellen sei. Wir glaubten damals den Streit zwischen Anhängern der epithelialen und mesodermalen Genese durch die Hypothese schlichten zu können, „daß sich in der Epidermis schon ganz frühzeitig gewisse wanderungsfähige und in ihrer Gestalt veränderungsfähige, den Langerhansschen Dendritenzellen entsprechende Zellen differenzieren, die auch die Mutterzellen der Nävuszellen sind."

Ich glaube, nach meinen Ausführungen kann man auch dieses Kompromiß aufgeben und die Frage so entscheiden, daß sie den bindegewebigen Elementen im „Deckepithel"-Hautorgan entstammen, die Nävuszellen also mesodermalen Ursprungs sind.

Damit möchte ich zunächst schließen. —

Wenn sich meine obigen Ausführungen bewahrheiten, so ist damit, glaube ich, ein Tor aufgeschlagen, das uns weite Ausblicke in die biologische Genese der Hautkrankheiten einerseits und vor allem in die physiologische Werkstatt der Haut andererseits vergönnt. Gerade die Physiologie der Haut stand seit langem auf einem toten Gleise, und der Hemmschuh war in der Hauptsache die falsche Vorstellung vom anatomischen Aufbau des Deckepithels.

Digitized by Google

Schlußsätze.

1. Die subepitheliale „Basalmembran" ist keine Membran, sondern eine stets wieder entrollbare verfilzte Faserschicht.

2. Das Deckepithel ist nicht ein rein ektodermales Gebilde, sondern ein aus zwei Keimblättern aufgebautes Organ.

3. Das dem „Deckepithel" entsprechende Hautorgan besteht aus einem bindegewebigen, mit dem subepithelialen Bindegewebe kontinuierlich zusammenhängenden „Epithelfasergerüst" (Bindegewebskonzellium) und einem epithelialen Protoplasten mit seinen Kernen (epitheliales Konzellium), die vollkommen ineinander verwoben sind. Die Retekerne sind von „Epithelfaserkörbchen" umfaßt.

4. Die protoplasmatischen „Interzellularbrücken" haben nichts mit den Epithelfasern gemein. — Eigentliche Deckepithel„zellen" sind normalerweise nicht vorhanden. Biologisch betrachtet würden wir in der Haut ein Organ zu sehen haben mit einem festen Stützgerüst, oben mechanisch abgeschlossen durch die fest aufeinanderliegenden „Protoplasmafasern" (inkl. Stratum lucidum), unten abgeschlossen durch die Palisadenreihe der Basalzellen (inkl. subepithelialer Verfilzungsschicht) und in der Mitte ausgefüllt mit synzytialem, für die Lebensvorgänge, den Austausch der Stoffwechselprodukte usw. wichtigsten Stoff (Protoplasma), in dem als Regulatoren und Aktivatoren aller Lebensprozesse die Retekerne eingebettet sind.

5. Das Epithelfasersystem mit den Epithelfasermutterzellen ist für die normale und geschädigte Funktion und für die Regeneration des Deckepithels, ferner auch bei gewissen Hautaffektionen von größter Bedeutung.

6. Die Stachelung der Zellen des Stachelzellkrebses ist nur ein akzidentelles Moment, nicht eine Eigenschaft dieser Zellen.

7. Die Zellen der Unnaschen Nävi sind identisch mit unphysiologisch gewordenen Epithelfasermutterzellen. Die Nävuszellen stammen also zwar aus dem Epithelverband ab, sind aber bindegewebiger Natur.

V.

Kasuistik seltener Nagelerkrankungen.

XV.

Kongenitale Nagelsyphilis.
Mutter des Kindes elf Wochen vor der Geburt infiziert.

Von

Prof. Dr. JULIUS HELLER
in Berlin-Charlottenburg.

Die Mutter des Kindes, 33 Jahre alt, heiratete März 1919; der Mann war seit April 1919 an Syphilis in Behandlung. Mai 1919 konzipierte die P.; Anfang Dezember bemerkte sie eine wunde Stelle an der rechten großen Schamlippe, der aber von

Digitized by Google

dem behandelnden Arzt und im Krankenhause keine größere Bedeutung beigelegt wurde. Im Krankenhaus wurde eine Operation der Hämorrhoiden Weihnachten 1919 vorgenommen. Am 3. Januar stellte ich bei der Kranken eine harte Schwellung des rechten großen Labium majus und ein Geschwür fest, das ich für einen *Primäraffekt*[1]) hielt. Spirochäten konnte ich nicht nachweisen (Dunkelfeld). Die P. ging zum Kassenarzt zurück, der positive Wassermann-Reaktion feststellte. 16. Januar sah ich die Kranke wieder; es hatten sich *Papeln* an den Geschlechtsorganen entwickelt. Die P. machte bei mir eine antisyphilitische Kur durch; sie erhielt aber nur 15 Einreibungen und 3 Neosalvarsaneinspritzungen; die Kur mußte wegen Bronchitis und Grippe unterbrochen werden. Am 18. 2. wurde das Kind, nach Angabe der P. 14—20 Tage zu früh, geboren; das Kind wog 7 Pfund, war recht kräftig und gut entwickelt. Es konnte nur 4 Wochen Mutterbrust gereicht werden, da nicht ausreichend Nahrung vorhanden war. Am 14. März sah ich das Kind; es war durchaus normal entwickelt, recht kräftig; am After und an den Geschlechtsteilen zeigte das Mädchen ein mäßig starkes Ekzem (trockene, papuläre Form). Zeichen von Syphilis waren, abgesehen von der Nagelaffektion, nicht nachweisbar, insbesondere war auch die Leber nicht vergrößert fühlbar.

Das Nagelglied des linken Zeigefingers war intensiv gerötet; der ganze Nagelwall geschwollen; an dem Ulnarrand der Nagelplatte fand sich eine gelblich durch die Nagelsubstanz hindurchscheinende Partie, die den Eindruck einer zerfallenen Papel des Nagelbettes machte. Ähnlich war der rechte Mittelfinger affiziert. Die Papelbildung war hier etwas kleiner; der eitrige Belag trat aber deutlicher hervor. Die Erkrankung schien schmerzlos zu verlaufen, wenigstens reagierte das Kind auf Berührungen nicht; das Allgemeinbefinden war ungestört. Da ich über kongenitale syphilitsche Nagelerkrankungen eine recht große Erfahrung habe, war ich der Diagnose völlig sicher. Von einer Blutentnahme sah ich ab; die WaR in wenigen Blutropfen ist doch nicht sicher, eine ausreichende Blutentnahme

---

[1]) Der Ehemann hatte im April 1919 Genitalpapeln. Er infizierte damals seine Frau nicht; die Ansteckung erfolgte erst Ende November zu einer Zeit, in der P. keine äußeren Symptome hatte, und nur ganz schwach positiv reagierte.

Digitized by Google

schien mir bei dem Kinde, dessen Prognose doch zweifelhaft war, nicht rätlich. Man muß in gewissen Bevölkerungskreisen mit Vorurteilen rechnen. Ich verordnete Sublimatbäder (1 g auf 1 Bad), eine Methode, von der ich, entgegen der augenblicklich herrschenden Strömung, gute Resultate gesehen habe. Auch hier trat bald Besserung ein; die Entzündungserscheinungen gingen zurück, die Eiterung verschwand. Es blieb nur eine unter der Nagelplatte hindurchscheinende gelbliche Färbung der früher erkrankten Partien zurück (30. 3.). Das Kind hat sich bei Fortsetzung der Behandlung gut entwickelt. Das Ekzem ist (trotz Sublimatbäder) ganz abgeheilt (22. 6. 20).

Der Fall hat nicht wegen der klinisch keine Besonderheiten bietenden Nagelaffektion, sondern wegen der Entstehungsart der Manifestation der Syphilis Bedeutung. Die im 7. Schwangerschaftsmonat befindliche Frau wurde wahrscheinlich Ende November—Anfang Dezember infiziert; Mitte Januar war sie wassermann-positiv und zeigte Ende Januar Sekundärsymptome. Am 18. 2. wurde das Kind geboren, am 14. 3. traten bereits Nagelsymptome auf. Nimmt man an, daß Mitte Januar mit dem Auftreten der Sekundärsymptome die Spirochäten sich im mütterlichen Körper verbreitet haben — am 3. Januar waren sie im Primäraffekt sicher nur vereinzelt vorhanden, da sie mir bei Untersuchung des Reizserums im Dunkelfeld entgingen — so kann die Infektion des Kindes durch die Placenta auch erst in dieser Zeit geschehen sein. Man kann sich vorstellen, daß durch die im Januar und Februar vorgenommene antisyphilitische Behandlung ein weiterer Transport von Spirochäten von der Mutter auf das Kind verhindert oder behindert wurde. Die nicht sehr zahlreichen Spirochäten im Blute des Kindes setzten sich in einigen Endarterien bezw. im Kapillarsystem der Haut fest und vermehrten sich hier als Gewebsparasiten. Sie riefen dann die Gewebsreaktion der Nagelorgane, d. h. die Nagelsyphilis, hervor. Die Zeitspanne von 7—8 Wochen dürfte für die zur Erzeugung des Phänomens erforderlichen biologischen Vorgänge (Spirochätenvermehrung, Gewebereaktion) ausreichen. Die geringe Zahl der in das Blut des Kindes hineingelangten mütterlichen Spirochäten erklärt die geringe Zahl der syphilitischen Symptome. Ganz unverständlich bleibt freilich die Ursache der Erkrankung je eines Fingernagels jeder Hand. Warum haben die im Blute kreisenden Spirochäten gerade sich diese Nagelgefäßsysteme zu ihrer definitiven Ansiedlung ausgesucht? Äußere Einwirkungen, etwa Reizungen, durch Saugen

Digitized by Google

des Kindes (Nuckeln) ist nicht wahrscheinlich, da Kinder doch vorwiegend den Daumen in den Mund stecken.

Ich muß, obwohl ich auch heute noch Anhänger der Möglichkeit der paternen Übertragung der Syphilis auf die Frucht bin, zugeben, daß der geschilderte Fall sich am besten durch die von *J. Trinchese* aufgestellte Theorie[1]) erklärt. Nr. 6 seiner Leitsätze. (Über den Zeitpunkt der luetischen Infektion des Fötus, Beitr. z. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 18, 1913) lautet: „Lebend geborene Kinder mit syphilitischen Symptomen sind nicht lange vor der Geburt infiziert worden und sind meistens ganz oder fast ganz ausgetragen." Die Vorstellung, daß die Frucht patern infiziert wurde, daß die Syphilis während des ganzen fötalen Lebens latent geblieben ist und erst aus unbekannten Ursachen 4 Wochen nach der Geburt in Nagelsymptomen sich manifestiert hat, ist weniger für unser Denken befriedigend. Ich halte sie nur dann für berechtigt, wenn die Mutter des Kindes *vor* und *nach* der Schwangerschaft frei von Syphilissymptomen und wassermann*negativ* ist, während Vater und Kind syphilitisch und wassermann*positiv* sind. Einen solchen Fall habe ich beschrieben (Berl. klin. Woch. 1916, Nr. 35): Vater, Mutter einige Zeit vor der Schwängerung wassermannnegativ. Vater wenige Monate vor der Konzeption verdächtige Erkrankung, wahrscheinlich Harnröhrenschanker. Kind im 3. Lebensmonat typische Nagelsyphilis mehrerer Finger. Mutter wiederholt wassermannnegativ, Vater wiederholt wassermannpositiv. Kind durch antisyphilitische Kur klinisch geheilt, später wassermannpositiv, Vater nach Kuren negativ, später wieder schwach positiv. Mutter hatte bisher nie Symptome.

Abgesehen von der theoretischen Bedeutung hat der hier geschilderte Fall für die Pathologie der Nagelsyphilis Interesse. Er beweist, wenn die Angabe der Infektion durch die Mutter richtig ist, daß bei einem Neugeborenen $3^1/_2$ Wochen nach der Geburt, 7—8 Wochen nach der Infektion in utero Nagelsyphilis sich entwickeln kann.

---

[1]) Die kongenitale Syphilis beruht auf Infektion des Fötus durch die Mutter meist in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Infektion in der ersten Hälfte ist nicht ausgeschlossen, aber nicht bewiesen. Paterne und ovuläre Infektion existieren nicht; Lues ist nie Ursache des Aborts.

Digitized by Google

VI.

(Aus der Städtischen Hautklinik in Essen
[Chefarzt: Prof. Dr. *Fr. Bering*].)

Eine Mikrosporieepidemie im rheinisch-westfälischen Industriebezirk.

Von

Dr. SPECHT,
Assistenzarzt der Klinik.

Die Mikrosporie gehört zu jenen durch Fadenpilze hervorgerufenen Dermatomykosen, die in Deutschland nur an wenigen Orten beobachtet worden sind. Außer den bekannten Epidemien von Hamburg, Berlin-Schöneberg und Aßmannshausen ist neuerdings eine in Hannover beschrieben.

Auf dem Lande ist die Mikrosporie bisher anscheinend nicht vorgekommen. Während die Trichophytie hier schon immer sehr verbreitet war, sucht die Mikrosporie die dichtbevölkerten Gegenden auf, trotzdem sie doch auch in den Schulen der landwirtschaftlichen Bezirke die beste Übertragungsmöglichkeit hätte.

Seit einiger Zeit ist sie nun auch in den menschenreichen rheinisch-westfälischen Industriebezirk eingezogen. Über ihr Erstauftreten und ihre Verbreitung in Essen möchte ich kurz berichten.

Ende 1918 erkrankten in dem Essener Katholischen Waisenhaus mehrere Kinder an eigentümlichem Haarausfall. Als die Fälle sich häuften — im ganzen waren es 22 —, veranlaßte der zuständige Schularzt eine Untersuchung in der städtischen Hautklinik. Nach dem Befunde lautete die Diagnose: Mikrosporie; eine Bestätigung gab der mikroskopische und kulturelle Nachweis des Mikrosporon Audouini. Die erkrankten Kinder stammten zumeist aus den verschiedensten Gegenden Essens selbst, einige auch aus anderen Städten (Düsseldorf, Berlin). Der Ursprungsherd konnte nicht eruiert werden, da auch die Schwestern keine Angaben darüber machen konnten, welches Kind seinerzeit zuerst erkrankt war. Es besteht die Möglichkeit, daß die Einschleppung durch ein Berliner Kind erfolgte. Das Aufsichtspersonal der Anstalt wurde über die große In-

Digitized by Google

fektiösität der Krankheit belehrt, die Kinder wurden isoliert, beim Spielen, den gemeinsamen Mahlzeiten usw. von den Gesunden getrennt und daneben der ambulanten Behandlung in der städtischen Hautklinik zugeführt. Durch die so getroffenen Maßnahmen gelang es, der Epidemie schnell Herr zu werden.

Anfangs 1919 waren in einem anderen katholischen Internat Essens, dem Franz-Sales-Haus, einer Anstalt für geistig und körperlich zurückgebliebene Kinder und Erwachsene, eine Anzahl Kinder erkrankt. Das gehäufte Auftreten einer eigentümlichen Kopferkrankung gab dem Anstaltsarzt, Herrn Dr. Kleefisch, Veranlassung, die Zöglinge der Hautklinik zu überweisen. Die klinische wie mikroskopische und kulturelle Untersuchung ergab die Diagnose: Mikrosporie. Bei der Untersuchung sämtlicher Anstaltskinder wurden 24 Erkrankte festgestellt. Unter Anwendung geeigneter Maßnahmen gelang es, den ausgedehnten Herd in verhältnismäßig kurzer Zeit erfolgreich zu bekämpfen. Erwähnen möchte ich noch, daß nur wenige Patienten aus Essen stammten, die meisten waren in anderen rheinischen Städten: Duisburg, Düsseldorf, Köln, Bonn, Elberfeld, zu Hause.

Im Herbst 1919 kam noch eine weitere Mikrosporieepidemie in einer katholischen Volksschule in Essen-Borbeck und in einem in deren Nähe gelegenen Armenhaus, dessen Zöglinge zum Teil die genannte Schule besuchten, zur Beobachtung. Von etwa 20 der Hautklinik zur Untersuchung zugeführten Kindern wurde bei 14 Mikrosporie festgestellt; 5 Geschwister, die Kinder eines Lehrers, von denen 2 die erwähnte Schule besuchten, einmal 2 Brüder und eine Schwester, die in dem nicht weit abgelegenen Armenasyl untergebracht waren, ein drittes Mal je 3 Brüder aus 2 verschiedenen Familien, von denen 4 schulpflichtig waren. Sämtliche Kinder, soweit sie nicht im Armenhaus untergebracht waren, wohnten in einem örtlich eng begrenzten Bezirk, es waren benachbarte Straßen. Dem Lehrer waren die Kopferkrankungen schon längere Zeit aufgefallen, man hatte sie aber für bedeutungslos gehalten. Einer zufällig stattfindenden schulärztlichen Untersuchung blieb es vorbehalten, auf die Erkrankung aufmerksam zu werden. Trotz eifriger Nachforschungen gelang die Aufdeckung des Ursprungsherdes nicht.

Eine weitere Epidemie wurde Anfangs 1920 in einem katholischen Waisenhaus zu Mühlheim/Ruhr aufgedeckt. Dieser Krankheitsherd umfaßte 17 Patienten, die größtenteils noch

Digitized by Google

nicht die Schule besuchten und schon längere Zeit in dem Stift untergebracht waren.

Im ganzen handelte es sich bei unseren Epidemien um nahezu 80 bis jetzt bekannt gewordene Mikrosporiefälle. Weitgehende Nachforschungen, um das Auftreten der hier zum ersten Male beobachteten Dermatomykose auch epidemiologisch zu ergründen, führten nicht zu dem gewünschten Ziele. Meistens lagen bei unserer Benachrichtigung die ersten Fälle schon längere Zeit zurück, niemals konnte uns bestimmter Aufschluß über die Erstlingserkrankungen gemacht werden. Es mußte von vornherein auffallen, daß die Epidemien ausschließlich in katholischen Waisen- und Armenhäusern und einmal in einer katholischen Volksschule auftraten. Wir glaubten uns daher auch zu der Annahme berechtigt, daß durch Austausch der Schwestern und des Pflegepersonals der Weg, den die Epidemie genommen, gezeigt worden wäre. Wie uns jedoch versichert wurde, ist ein solcher Wechsel nie vorgekommen. Immerhin wurde in Erfahrung gebracht, daß beispielsweise innerhalb des Essener Waisenhauses und des Mühlheimer Kinderheims Besuche durch die Schwestern, in einem Falle auch durch einen Kinderausflug stattgefunden hatten.

Sofort nach Bekanntwerden der ersten Mikrosporieerkrankungen wurden dem städtischen Medizinalamt die notwendigen Mitteilungen und Aufklärungen gegeben. Ein diesbezügliches Rundschreiben wurde an die Schulärzte erlassen. Eine Reihe der an Mikrosporie erkrankten Kinder wurde außerdem im Essener Ärzteverein vorgestellt, um auch die gesamte Ärzteschaft Groß-Essens auf die außerordentliche Infektiösität dieser erstmals im hiesigen Bezirk aufgetretenen Pilzerkrankung hinzuweisen. Es ist nicht zweifelhaft, daß noch weitere Fälle zur Beobachtung gelangen werden.

Klinisch boten die einzelnen Krankheitsherde die gewöhnlichen Erscheinungen. Bei einiger Übung lernt man es schon, ohne mikroskopische Untersuchung die richtige Diagnose aus den wie mit Asche bestäubten kahlen Stellen, aus den abgebrochenen Haarstümpfen und aus dem Fehlen jeder Entzündungserscheinung zu stellen. Nicht selten beobachteten wir auch Mikrosporieherde im Nacken, auf den Schultern und den Armen, sogar in den Kniekehlen. Kerionbildung, welche wir bei der Trichophytie der Kinder hier außerordentlich oft zu behandeln Gelegenheit haben, sahen wir nicht bei Mikrosporie. Die Kinder standen im Alter von 3—13 Jahren; bevorzugt war

Digitized by Google

das männliche Geschlecht. Einmal kam in derselben Anstalt neben den Mikrosporiefällen eine Trichophytie zur Beobachtung. Trotz der Ähnlichkeit des Befundes in Form, Sitz und Größe wurde die richtige Diagnose schon klinisch durch die Rötung des Herdes gestellt.

Professor *Plaut*-Hamburg hatte die Liebenswürdigkeit, uns bei unseren Kulturen zu unterstützen. Wir benutzten Glyzerinagar. Nach ungefähr 5 Wochen war bei Zimmertemperatur die Kolonie aufgewachsen als runde, etwa 6 cm im Durchmesser fassende, weißlich-flaumige, fast rosettenartige Scheibe, mit den vom Mittelpunkte aus nach außen ziehenden radiären Leisten. In allen Fällen wurde Mikrosporn Audouini festgestellt.

Die Behandlung bestand in Röntgenbestrahlung. In einer Sitzung wurden bei fünfmaliger Einstellung $8 \times {}^1/_2$ mm Aluminiumfilter gegeben. Die Nachbehandlung wurde abwechselnd mit 5 % Pyrogallolvaseline, spirituösen Waschungen und Pinselungen mit Jodtinktur durchgeführt. Als etwas Besonderes verdient hervorgehoben zu werden, daß die Resistenz der Pilze groß zu sein scheint, besonders in der zuletzt beobachteten Epidemie. Bei völliger Epilation fanden wir nach 6 bis 8 Wochen noch Erreger in den feinsten Schüppchen, und in einem Falle traten sogar neue Herde von Erbsen- und Bohnengröße mit positivem Pilzbefund an der Nackenhaargrenze auf. Diese Beobachtung mahnt zu der Vorsicht, sich nicht mit der Epilation zufrieden zu geben. Es besteht sonst die Gefahr einer weiteren Ausbreitung der Erkrankung.

Aus der hier zur Beobachtung gelangten Epidemie müssen wir den Schluß ziehen, daß

1. die Infektionsgefahr sehr groß ist,
2. die Schulärzte über die Mikrosporie, ihre klinischen Erscheinungen und ihre Bekämpfung unterrichtet sein müssen,
3. die Röntgenbehandlung am schnellsten zum Ziel führt, eine längere Kontrolle der erkrankten Kinder jedoch notwendig ist,
4. bei energischer Durchführung der Isolierung die Epidemien wirksam und schnell bekämpft werden können.

Digitized by Google

VII.

Beitrag zur Kasuistik der Salvarsanexantheme (fixes exazerbierendes Erythem)

Von

Dr. MAX LEIBKIND
in Dresden.

Fixe Salvarsanexantheme sind trotz der außerordentlich großen Literatur, die über Salvarsandermatosen besteht, doch noch recht selten. Das ist auch die Ansicht der Autoren der beiden letzten über diesen Gegenstand publizierten Arbeiten, *Nathan*[1]) und *Grütz*[2]), von denen ersterem gelungen ist, durch die Veröffentlichung eines besonders eigenartigen Falles die Schaffung eines neuen Krankheitsbildes zu geben, des lokalisierten stabilen Salvarsanexanthems.

Ich habe nun bereits am 4. März d. J. in der Sitzung der *Gesellschaft für Natur- und Heilkunde* zu Dresden in der Diskussion zu dem Vortrag des Herrn *Galewsky* über Beobachtungen berichtet, die ich auf intravenöse Salvarsaneinverleibungen gemacht hatte, und diese enthielten unter anderem auch die Beobachtung eines Salvarsanexanthems, das dem *Nathan*schen Falle ziemlich analog ist, das aber doch in mancher Beziehung eine neue Bereicherung der Kasuistik der Salvarsanexantheme darstellt.

Krankengeschichte: Emil J., 41 Jahre, Arbeiter, Infektion mit Syphilis 1914, keine spezifische Behandlung bisher.

10. 9. 17. Diagnose: Lues III. Ulzeröses Syphilid der Stirn und des behaarten Kopfes.
Wassermann: positiv.
Therapie: Salvarsan + Hg + JK.

I. Bis 25. 10. 17 drei Infusionen Altsalvarsan à 0,4, zehn Injektionen Mercinol à 0,07, 90 g Jodkali.
Das ulzeröse Syphilid war nach 14 Tagen geheilt, der Urin war stets frei von Eiweiß, die Salvarsaninfusionen waren stets reaktionslos vertragen worden.

II. Am 16. 2. 18 Beginn der zweiten Kur bei positivem Wassermann und Fehlen manifester Haut- und Schleimhauterscheinungen.

---

[1]) *Nathan*, Derm. Zeitschr. 1920. Bd. XXIX. Heft 3.
[2]) *Grütz*, Derm. Wochenschrift. 1920. Bd. LXX. Heft 20.

Digitized by Google

Bis 4. 4. 18 drei Infusionen Altsalvarsan à 0,4 und zehn Injektionen Mercinol à 0,07.

Urin während der ganzen Zeit frei von Eiweiß, Infusionen reaktionslos vertragen, Allgemeinbefinden gut.

III. Am 6. 7. 18 Beginn der dritten Kur bei positivem Wassermann ohne manifeste Haut und Schleimhauterscheinungen.

Bis 22. 8. 18 drei Salvarsaninfusionen à 0,4, zehn Injektionen Mercinol à 0,07.

Kur bei gutem Allgemeinbefinden beendet, während derselben nie Eiweiß im Urin nachgewiesen, Infusionen wurden reaktionslos vertragen.

IV. Am 11. 11. 18 Beginn der vierten Kur. Wassermann positiv, Haut und Schleimhäute frei.

Bis 27. 12. 18 drei Salvarsaninfusionen à 0,4 und zehn Injektionen Mercinol à 0,07, Kur reaktionslos vertragen, Urin stets frei von Eiweiß.

V. Am 4. 4. 19 Beginn der fünften Kur, Wassermann positiv, Haut und Schleimhäute frei.

	Erste Injektion.	Mercinol	0,07	
8. 4.	*0,4 Altsalvarsan*			
10. 4.	Zweite Injektion.	Mercinol	0,07	— Alb.
15. 4.	Dritte „	„	0,07	
17. 4.	*0,4 Altsalvarsan*			
23. 4.	Vierte Injektion.	Mercinol	0,07	— Alb.
25. 4.	Fünfte „	„	0,07	
30. 4.	*0,4 Altsalvarsan*			
2. 5.	Sechste Injektion.	Mercinol	0,07	
8. 5.	Siebente „	„	0,07	— Alb.
22. 5.	*0,4 Altsalvarsan*			

Während der Infusion bekommt Patient eine Erythem des Gesichts von blauroter Farbe mit Übelkeit, kein Erbrechen.

15. 5. Das Erythem des Gesichts besteht noch deutlich. Patient gibt an, daß er die letzten Tage Fieber gehabt hätte; heute Temperatur normal. Über Rumpf und Extremitäten ausgebreitetes disseminiertes Erythem, bestehend aus pfennig- bis zweimarkstückgroßen, streng umschriebenen, dunkelroten, teilweise braunroten Herden, die derb infiltriert sind und ödematöse Konsistenz zeigen. Die Herde sitzen tief in der Cutis und sind auf der Unterlage gut verschieblich. Es besteht mäßiges Brennen und Jucken. Allgemeinbefinden nicht wesentlich alteriert.

Achte Injektion. Mercinol 0,07 — Alb.

9. 5. Infiltrate nehmen eine rotbraune Farbe an.

Neunte Injektion. Mercinol 0,07.

23. 5. Zehnte Injektion. Mercinol 0,07.

Exantheme wesentlich zurückgegangen, die Färbung ist blasser geworden, immer noch eine deutliche Infiltration der Herde fühlbar. Vorläufige Entlassung aus der Behandlung.

Digitized by Google

VI. Am 5. 9. 19 Beginn der sechsten Kur bei positivem Wassermann, keine manifesten syphilitischen Erscheinungen. Die bei Entlassung am 23. 5. nachweisbaren Infiltrate sind zum großen Teil zurückgegangen und in Form von streng umschriebenen dunkel- bis blaßbräunlichen Pigmentierungen nachweisbar. Nur an einigen Stellen der Brust, des Rückens, der Oberarme sind dieselben als deutliche Verdickungen fühlbar, die Farbe derselben ist braunrot, das Gesicht ist von kupferroter Farbe; Allgemeinbefinden gut, nirgends Abschilferung der Haut.

Erste Injektion. Mercinol 0,07.

10. 9. Zweite Injektion. Mercinol 0,07.

13. 9. *0,4 Altsalvarsan.*

15. 9. Die Infusion wurde *ohne Reaktion* vertragen.

Dritte Injektion. Mercinol 0,07 — Alb.

20. 9. Vierte Injektion. Mercinol 0,07.

Exanthem fast unverändert.

23. 9. *0,4 Altsalvarsan.*

Während der Infusion bekommt das Gesicht eine blaurote Färbung, geringe Übelkeit.

25. 9. Das gesamte Exanthem, auch das im Rückgang befindlich gewesene, zu frischen blauroten, stellenweise kupferroten ödematösen Infiltraten exazerbiert. Patient hatte Temperatursteigerung, Brechen und Durchfall, Allgemeinbefinden heute nicht wesentlich gestört, etwas Brennen und Jucken.

Fünfte Injektion. Mercinol 0,07.

29. 9. Subjektives Befinden gut, — Alb. Exanthem fast unverändert.

Sechste Injektion. Mercinol 0,07.

6. 10. Siebente Injektion. Mercinol 0,07.

8. 10. *0,4 Altsalvarsan.*

11. 10. *Keine Exazerbation* des Erythems zu konstatieren, *keine* Temperatursteigerung.

Achte Injektion. Mercinol 0,07.

16. 10. Neunte Injektion. Mercinol — Alb.

20. 10. *0,4 Altsalvarsan.*

23. 10. Infusion ohne Reaktion vertragen. Erythem noch deutlich ausgesprochen als multiple derbelastische dissemierte Infiltrate von braunroter, zum Teil etwas blasserer Farbe.

Zehnte Injektion. Mercinol 0,07 — Alb.

Vorläufige Entlassung aus der Behandlung.

VII. Am 29. 1. 20 erscheint Patient wieder in der Sprechstunde. Das Gesicht hat eine kupferbraunrote Farbe; das Exanthem ist stellenweise, so auf dem Rücken, noch deutlich infiltriert, aber offenbar im Stadium der Involution befindlich. Die meisten Herde sind nur noch als dunkel- bis blaßbraune, manchmal gelbliche Pigmentierungen entsprechend den früheren Infiltrationen, als offenbar abgelaufene Prozesse erkenntlich.

Beginn der siebenten Kur bei positivem Wassermann.

Erste Injektion. Mercinol 0,07.

3. 2. *0,4 Altsalvarsan.*

Digitized by Google

6. 2. Erytheme zu derberen Scheiben angeschwollen. Patient hatte wieder Temperatursteigerungen, Übelkeit und Durchfall, Brennen *in den Bindehäuten*. Heute nur noch geringer Durchfall.

Zweite Injektion. Mercinol 0,07.

14. 2. Dritte Injektion. Mercinol 0,07 — Alb.

19. 2. *0,4 Altsalvarsan.*

Vierte Injektion. Mercinol 0,07.

26. 2. *Keine besondere Exazerbation* der Erytheme.

Fünfte Injektion. Mercinol 0,07.

2. 3. *0,4 Altsalvarsan.*

4. 3. Status idem.

Sechste Injektion. Mercinol 0,07 — Alb.

Patient wird zur Demonstration in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde für 6. 3. bestellt.

Am 6. 3. telegraphiert er, daß er wegen hohen Fiebers nicht kommen könne.

Am 21. 4. erscheint er wieder in der Sprechstunde und gibt an, daß er einen Tag nach dem letzten Besuch, also am 5. 3., d. h. 3 Tage nach der letzten Salvarsaninfusion unter Schüttelfrost ein hochgradiges Aufflackern des Ausschlages mit Brennen und Jucken und *Hitzegefühl in die Augen* bekommen hätte, daß er hohes Fieber, Brechen und Durchfall und vorübergehende Benommenheit gehabt hätte, und daß er unter diesen Erscheinungen 8 Tage zu Bett habe liegen müssen; erst allmählich habe er sich erholen können.

Der objektive Befund ergibt blaß-braunrote Färbung des Gesichts, ferner im großen und ganzen eine fast vollständige Involution des Exanthems, an dessen Stelle eine im Bereiche der Infiltrate gelegene blaß-braune, stellenweise braungelbe Pigmentierung zu sehen ist. An einigen Stellen der Brust, des Bauches und des Rückens waren noch mäßige Verdickungen der Haut nachzuweisen, also auch hier schon deutliche Rückbildungstendenz.

Es handelt sich also in meinem Falle um einen in den besten Jahren stehenden Mann von gutem Ernährungszustand, der vier leidlich gute kombinierte Hg-Salvarsankuren ohne jede Reaktion seitens der Haut oder des Gefäßsystems überstanden hat, einen hartnäckig seropositiven, seit langem andauernd klinisch latenten Befund bot und während der vierten Salvarsaninfusion der fünften kombinierten Kur ein Erythem des Gesichts und bald darauf ein disseminiertes Exanthem an Stamm und Extremitäten bekommen hat, unter Störungen des Allgemeinbefindens, mit Fieber, Brechen, Durchfall, Abgeschlagenheit.

Das Exanthem blieb *stabil*, so daß es noch nach $3^1/_2$ Monaten in Form eines deutlichen, wenn auch in Involution befindlichen Ausschlags nachzuweisen war. Daneben als Reste eines abgelaufenen Prozesses Hyperpigmentierungen. Der klinische Charakter des Exanthems entspricht morphologisch dem

Digitized by Google

eines *Erythema nodosum*, auch in bezug auf den Ablauf der Erscheinungen (nur daß derselbe torpider sich gestaltete). Es wurden niemals Umwandlungen in Morphen höheren Grades, in Pusteln oder Blasen beobachtet; auch konnte niemals eine Schuppung irgendwelcher Art festgestellt werden.

Das Exanthem gehört sonach unzweifelhaft in das Gebiet der toxischen Erytheme. Auch kann es bezüglich der verursachenden Noxe keinem Zweifel unterliegen, daß dasselbe auf Salvarsanwirkung zurückzuführen ist. Hg-Dermatididen geben ein so ganz anderes klinisches Bild, ferner setzte der Beginn des Exanthems noch während der Salvarsaninfusion mit einem *Gesichtserythem* ein, so daß wohl über die Ätiologie kaum zu diskutieren ist.

Wir haben weiterhin aus der Krankengeschichte zu registrieren, daß das Exanthem auf erneute Einverleibung der Noxe exazerbierte, nicht gleich nach der ersten Salvarsaninjektion der sechsten Kur (wenigstens war nichts Derartiges festzustellen), sondern erst auf die zweite Infusion hin. Und zwar exazerbierte es nicht nur in den noch nicht abgelaufenen Herden, sondern auch in den unter Pigmentation involvierten. Man hatte also Gelegenheit, ohne voraufgegangene Registrierung der Lokalisation in der Krankengeschichte, mit seltener Genauigkeit anzugeben, es sind dieselben Stellen, dieselben Herde wieder, die der Schädigung verfielen, wie die beim akuten Ausbruch des ersten Exanthems. Die Stellen waren ja sowohl durch Pigmentdifferenzierung als auch durch noch bestehende Infiltrate exakt präformiert.

Bei der dritten und vierten Einverleibung während der sechsten Kur war allerdings keine neue Exazerbation eingetreten, dafür aber gleich nach der ersten Infusion der siebenten Kur in mäßigem Grade, nach der dritten Infusion schließlich in besonders bedrohlicher Weise (das weiß man ja auch vom fixen Antipyrinexanthem, daß nicht jede Gabe ein das Exanthem auslösendes Agens zu sein braucht).

Das Exanthem gehört also unzweifelhaft zu den fixen Erythemen; es ist sogar, gemessen an den Forderungen, die man an die Diagnose eines fixen Antipyrinexanthems stellt, ein besonders klassisches Beispiel dafür; denn abgesehen von der Möglichkeit der absolut sicheren Lokalisation der Efflorescenzen im Bereich früher befallener, sich durch Pigmentierungen oder durch noch bestehende Infiltrate dokumentierender

Digitized by Google

Herde erfolgt in meinem Falle die Involution *sehr viel langsamer* regelmäßig in monatelangem Ablauf der Erscheinungen.

Das Exanthem ist aber auch im Sinne *Nathans* stabil; es involviert sich nur langsam, es überdauert sogar ein monatelanges behandlungsfreies Intervall und *besteht noch*, während eine neue Exazerbation auf eine erneut einverleibte Noxe eintritt.

Die fixen Antipyrinexantheme sind von sehr viel kürzerer Dauer, die fixen Salvarsanerytheme der allermeisten der publizierten Fälle außerordentlich flüchtig, nur in dem zweiten *Grützs*chen und dem einen *Nathans*chen Falle scheint der Ablauf 6—10 Tage gebraucht zu haben.

Was die Pathogenese meines Falles anlangt, so darf man ungezwungen annehmen, daß die Disposition für die in Frage kommende Schädigung der Haut allmählich durch monatelange Vorbereitung geschaffen wurde. Mein Patient hat innerhalb $1^1/_2$ Jahren 4,8 g Altsalvarsan bekommen, und dann erst setzte das schädigende Agens ein. Weiterhin müssen wir uns vorstellen, daß es sich um eine rein regionäre Alteration des Gefäßsystems, und zwar nur im Bereiche der Haut, handeln müsse, denn trotz wiederholt auftretenden, bisweilen sehr hohen Fiebers konnten niemals Erscheinungen beobachtet werden, die für eine Mitbeteiligung innerer Organe, speziell des Herzens und der Nieren sprachen (niemals Albuminurie!).

Von seiten des Zentralnervensystems wurden bis auf eine vorübergehende Benommenheit keine wesentlichen Symptome beobachtet, aber bei der Hartnäckigkeit des seropositiven Zustandes wäre es leicht möglich, daß der Sitz der Erkrankung irgendwo im Gehirn oder Rückenmark läge, und daß durch schubweise Überschwemmung des Organismus mit Endotoxinen eine Wechselwirkung zwischen diesem und der einverleibten Noxe auf der Haut erfolgt ist, die für die Pathogenese meines Falles unter Umständen eine bedeutungsvolle Rolle spielen könnte.

Eine Liquoruntersuchung, die von mir aus äußeren Gründen nicht vorgenommen werden konnte, hätte möglicherweise Anhaltspunkte für diese Annahme erbracht.

Auch ist der Mangel eines histologischen Befundes eine empfindliche Lücke in meinen Untersuchungsergebnissen. Aber auch ohne denselben dürfen wir mit Rücksicht auf das Fehlen jeder Desquamation und jeder Neigung zu vesikulöser und bullöser Umwandlung der Morphen annehmen, daß der Prozeß

Digitized by Google

im wesentlichen sich nur in den tieferen Partien der Haut, in Cutis und Subcutis abgespielt hat.

Bezüglich der Einreihung des Falles unter Gesichtspunkte der Immunitätslehre möchte ich mich einer eigenen Stellungnahme enthalten. Ob eine Anaphylaxie oder eine Idiosynkrasie anzunehmen ist, will ich nicht entscheiden. Will man aber Arzneiexantheme unter diesem Gesichtspunkt klären, so wäre meines Erachtens mein Fall wegen seines fast gesetzmäßigen Verlaufs außerordentlich geeignet zur Prüfung passiver Übertragbarkeit der Anaphylaxie, eine Aufgabe, die, soweit mir die Literatur bekannt ist, für Salvarsan bisher noch keine positive Lösung erfahren hat.

Abgeschlossen am 20. Mai 1920.

Periodische Literatur.

Zusammengestellt von Dr. *Arthur Alexander* in Charlottenburg.

Dermatologie.

Therapie. Radiologie.

R. Polland: **Arsoferrin-Tektolettes bei Hauterkrankungen.** W. m. W. 1919. Nr. 5.

Empfehlung des aus der Apotheke „Zum Heiligen Geist" in Wien stammenden Präparates. Verf. sah günstige Wirkungen bei Blutarmut, Psoriasis, nervösem Pruritus. Dosierung erfolgt wie bei den asiatischen Pillen, bis 18 Stück täglich. *L. Pulvermacher*-Berlin.

C. Müller-Hamburg: **Über Haarfärbekunst.** D. W. Bd. 67. Nr. 40.

Praktische Winke, kurze Besprechung der gebräuchlichen Färbemittel. Henna mit Nachfärbung durch Aureol wirkt nach Verfassers Erfahrung vorzüglich, gut ist auch das neueste Erzeugnis der Färbetechnik, das Primal, jedoch darf die betreffende Person vorher nicht mit irgendeinem anderen Mittel behandelt worden sein.

Arthur Alexander-Berlin.

Johannes v. Fischer-Wien: **Zur Behandlung der Psoriasis vulgaris mit Tuberculomucin (Weleminsky).** D. W. Bd. 65. Nr. 44.

Das T. wirkt kei Psoriasis sehr unsicher und langsam, jedenfalls im allgemeinen nicht rascher als die Lokalbehandlung. Es erweist sich als wirksam oder unwirksam auf die Psoriasis, unabhängig davon, ob Tuberkulose der Lungen vorhanden ist oder nicht. Es wirkt unabhängig von einer fieberhaften Reaktion. *Arthur Alexander*-Berlin.

Jean Schäffer-Breslau: **Boluphen, ein neues Wundstreupulver bei der Behandlung von Haut- und venerischen Krankheiten.** Ther. d. Geg. August 1919.

Digitized by Google

Gute Erfahrungen bei Ulcera mollia, sowie ferner als 10 % ige Schüttelmixtur bei Hautkrankheiten. *Arthur Alexander*-Berlin.

Bessunger-Elberfeld: **Ein neuer Weg zur Lupusbehandlung (Chemotherapie des Lupus mit röntgenisierten Jodsubstanzen).** D. m. W. 1918. Nr. 39.

Aus einer Reihe von Versuchen am Tier und Menschen glaubt Verf. den Schluß ziehen zu dürfen, daß auf oder in die Haut gebrachte Jodpräparate, die einer harten Röntgenbestrahlung unterzogen werden, durch Abspaltung von Jod auf Lupusgewebe einen spezifischen Einfluß ausüben. Die Technik der Behandlung ist folgende: Nach Abweichung der Borken durch Salizylvaseline erhalten die Patienten zweimal 2 g Jodolyt innerlich. Am folgenden Tage erfolgt in einhalbstündiger Massage die Verreibung von Jothion oder Jodolytester-Azetonöl auf der kranken Stelle, danach Röntgenbestrahlung (30 X bei 3 mm Aluminiumfilter). Es stellt sich meist einige Stunden später eine lokale Schwellung und Entzündung ein. Ist der Krankheitsherd hiernach noch nicht geheilt, so wird die gleichartige Behandlung in je dreiwöchentlicher Pause wiederholt und so insgesamt bis 150 X bei 3 mm Filterung verabfolgt. Die ulzerokrustösen Herde heilen angeblich meist nach 90 X, die squamösen nach etwa 120—150 X. Die Jodpräparate werden von der chemischen Fabrik Friedrich Bayer-Elberfeld hergestellt. *F. Hell*-Kiel.

Dora Gerson: **Die Partialantigene (Deycke-Much) bei Hauttuberkulose.** Mit einer graphischen Darstellung und 6 Kurven im Text. Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose. Bd. 39. H. 3 u. 4. 1918. S. 216.

Die in der Abteilung für Hautkranke des Krankenhauses Dresden-Friedrichstadt angestellten Untersuchungen sind zu kurzem Referat nicht geeignet und verdienen, im Original studiert zu werden.

M. Lewitt-Berlin.

W. Müller, **Neuere Anschauungen auf dem Gebiete des Lupus.** Beitr. zur Klin. d. Tuberkulose. Bd. 36. 1917. S. 303.

Die Heilstätte für Lupuskranke in Wien hat die spezifische Tuberkulosebehandlung und Immundiagnostik mit Partialantigenen nach *Deycke* und *Much* in die Reihe ihrer therapeutischen Maßnahmen mit aufgenommen. Verfasser schildert das Instrumentarium für die Intrakutananalyse sowie für die Therapie und erläutert die modernen Untersuchungen über Tuberkuloseimmunität.

Deycke und *Much* haben festgestellt, daß es eine *Partialimmunität* gegen Tuberkulose gibt, d. h. daß die verschiedenen reaktiven Bestandteile der Tuberkelbazillen jeder für sich Antikörper im Organismus erzeugen können. Diese von ihnen *Partialantigene* genannten Leibesbestandteile der Tuberkelbazillen erweisen sich als

1. Eiweißgemisch M. Tb. A.,
2. Fettsäure-Lipoidgemisch M. Tb. F.,
3. Neutralfettgemisch und hochmolekulare Alkohole M. Tb. N.,
4. Das wasserlösliche Filtrat M. Tb. L., welches den einen Bestandteil der Milchsäureaufschließung ausmacht. Der andere enthält die Summe der drei ersten Antigene und heißt M. Tb. R.

Müller ist der Ansicht, daß sich der eine Mensch besser mit Eiweißantikörpern, der andere dagegen mit Antikörpern der Fettgruppe, ein

Digitized by Google

Dritter sich am besten mit der Summe aller Partialantikörper gegen das tuberkulöse Virus verteidigt.

Es werden dann weiter einige Ergebnisse der neueren Tuberkuloseforschung erörtert, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Therapeutische Resultate werden noch nicht veröffentlicht, doch sind deutliche Erfolge bei schweren Formen des Lupus erzielt worden.

M. Lewitt-Berlin.

A. Bauer, **Über Krappanwendung bei Lupus.** Beitr. zur Klin. d. Tuberkulose. Bd. 42. H. 1. 1919. S. 25.

Jeden Morgen wurden die kranken Hautstellen mit einer starken, dunkelroten, wässerigen Krappabkochung (etwa Decoct. Rad. Rubiae tinctorum 20,0: 150,0) abgetupft und dann überstrichen mit Krapp-Paste folgender Zusammensetzung:

Rp. Radic. Rubiae tinctor. subtilissime pulverat. 5,0,
Unguent. neutral.,
Adip. lan. anhydr. aa 10,0,

M. f. pasta. D. S. Krapp-Paste. Dieser Pastenaufstrich wurde jeden Morgen mit Krappabkochung abgeweicht und abgetupft, alsdann erneuert und blieb dann wieder bis zum nächsten Tage aufgestrichen liegen. Der Erfolg war nach 4 Wochen ein augenfällig guter. *M. Lewitt*-Berlin.

Everett S. Lain-Oklahoma Coty: **Strahlende Energie in der Behandlung der Hautkrankheiten.** D. W. Bd. 67, 45.

Von 177 mit Röntgen bestrahlten Fällen von Hautepitheliomen hatte er bei 162 gute Erfolge, 15 Versager. *Arthur Alexander*-Berlin.

Ferdinand Winkler-Wien: **Über eine Röntgenallergiereaktion der Haut.** D. W. Bd. 65, 33.

Röntgenin (Merk) gibt bei mit Röntgenstrahlen längere Zeit behandelten Leuten eine Art Kutanreaktion. *Arthur Alexander*-Berlin.

L. v. Rhora-Budapest: **Sensibilisierung gegen Röntgenstrahlen.** D. m. W 1918. Nr. 50.

Durch Injektion von Jodkali (hohes Atomgewicht des Jods!) ins Gewebe wird das spezifische Gewicht des Gewebes erhöht, deswegen auch die Absorption von Röntgenstrahlen und damit die Wirkung der Röntgenstrahlen in diesem Gebiet vergrößert. Aus dieser Überlegung heraus infiltrierte Verfasser in tuberkulöse Halslymphome eine 10 %ige Jod-Kalilösung und bestrahlte dann in der üblichen Weise. Er glaubt, hiermit eine bessere Wirkung erzielt zu haben, als bei der bisherigen Bestrahlung.

F. Hell-Kiel.

Fritz M. Meyer-Berlin: **Der Begriff der Erythemdose.** B. kl. W. 1919. 43.

Die jeweilige Erythemdose beträgt bei 12 Wehnelt ohne Filter 1½ Teinte B der Sabouraud-Tablette, bei 12 Wehnelt mit 1 mm Al.-Filter etwa 2 Teinte B, bei 2 mm Al.-Filter 2½ Teinte B, bei 3 mm Al.-Filter 3 Teinte B, bei 4 mm Al.-Filter 4 Teinte B.

Arthur Alexander- Berlin.

Leopold Freund-Wien: **Die Röntgenbehandlung der parasitären Erkrankungen des behaarten Kopfes im Kriege.** D. W. Bd. 67, 43.

Verfasser bestrahlt bei Totalepilationen den Vorderkopf, den Hinterkopf, beide Seitenköpfe je 6 mal 6 Minuten mit einer Röhre, die 6—7 Wehnelt hat, Sekundärstromstärke 1 Milliampère, Focushautdistanz 20 cm. Die

Digitized by Google

Dauer der Behandlung des Kopfes beträgt demnach 24 Tage. Keine Filterbestrahlung. Die chemischen Radiometer verwirft Verfasser. Alles Technische ist im Original nachzulesen. *Arthur Alexander*-Berlin.

Mourmy-Mettmann: **Zur Therapie der Sycosis parasitaria.** D. W. Bd. 66, 25.

Röntgenbestrahlungen in kleinen Dosen, nicht zu Epilationszwecken. Eine desinfizierende Lösung genügt zur Entfernung der Krankheitsprodukte. *Arthur Alexander*, Berlin.

Kall, **Beitrag zur Behandlung der Pilzflechten der Haut.** M. m. W. 1919. 12.

1. In Trichophytin und Trichon besitzen wir zwei gute, spezifisch wirkende Vakzinen bei tiefer Trichophytie. 2. Die Kombination der Vakzinebehandlung mit Röntgenepilierung ist bei der tiefen Trichophytie die Methode der Wahl. 3. Der diagnostische Wert der beiden Vakzinen ist ein beschränkter. 4. Auch bei ausgebreiteten, rezidivierenden, oberflächlichen Trichophytien empfiehlt sich die Röntgenepilierung.

Kretzschmar, Charlottenburg.

Gustav Stümpke-Hannover: **Zur Röntgentherapie der Mycosis fungoides.** D. W. Bd. 65, 47.

Gute palliative Erfolge mit Oberflächen- und Tiefenbehandlung, doch konnte das weitere Fortschreiten der Krankheit nicht verhindert werden. *Arthur Alexander*, Berlin.

Galewsky und *Weiser*-Dresden: **Weitere Erfahrungen über die Heilung der plastischen Induration des Penis durch Röntgenbestrahlung.** D. W. Bd. 67, 34.

Cfr. D. W. Bd. 63, 33 und Bd. 64, 24. Seitdem haben die Verfasser weitere Fälle, im ganzen 12, behandelt, bei denen bis auf einen eine weitgehende, fast vollständige Zurückbildung der Induration erreicht werden konnte. *Arthur Alexander*, Berlin.

Jüngling: **Röntgenbehandlung der Aktinomykose der Kopf- und Halsgegend — die Methode der Wahl.** M. m. W. 1919. 26.

Hinsichtlich der sicheren Heilung sowie des kosmetischen Erfolgs ist es die Methode der Wahl, doch wird an die Leistungsfähigkeit der Apparatur hohe Anforderung gestellt. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

F. Winter: **Über die Behandlung der spitzen Kondylome mit Röntgenstrahlen.** M. m. W. 1919. 8.

Hat mit gefilterten Strahlen sehr gute Erfolge.

Kretzschmar-Charlottenburg.

Kautz: **Die kombinierte Bestrahlung (Röntgen und Höhensonne) nicht tuberkulöser Drüsen- und Knochenerkrankungen.** M. m. W. 1919. 2.

Die Röntgenbestrahlung der luetischen Bubonen, die kombinierte Behandlung mit Röntgenstrahlen und künstlicher Höhensonne resp. die letztere allein stellt in der Therapie nichttuberkulöser Drüsenschwellungen quoad Heilung und kosmetisches Resultat eine Bereicherung der Behandlungsmethoden dar. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

E. Mühlmann-Stettin: **Zur Röntgenbehandlung der Lymphdrüsentuberkulose.** D. m. W. 1918. Nr. 36.

Die vom Verfasser behandelten Patienten waren Soldaten und zwar meist recht gesund aussehende und kräftige Männer mit durchweg großen

Digitized by Google

Lymphomen. Diese Geschwülste wurden bei der üblichen Bestrahlung mit maximalen, durch 3—4 Millimeter Aluminium gefilterten, besonders harten Strahlen der *Müller*schen Siederöhre verhältnismäßig günstig beeinflußt: Durch reichliche Bindegewebsentwicklung kam es zu einer festen, kaum beweglichen Schwarte. Die Erfolge mit kleinerer Strahlendosis (etwa Zweidrittel der toxischen Hautdosis) waren erheblich günstiger. Neben der Röntgenbestrahlung muß natürlich eine zweckentsprechende Allgemeinbehandlung stattfinden. Bei ungenügendem Erfolg nach der Röntgenbestrahlung muß die Operation erfolgen. *F. Hell*-Kiel.

D. Gerson-Dresden-Friedrichstadt: **Zur Lichtbehandlung des Lupus, besonders über das Verfahren nach *Bessunger*.** D. m. W. 1919. Nr. 43. Das Verfahren *Bessungers*, das darauf hinauszielt, durch innerliche Joddarreichung und lokale Behandlung des Krankheitsherdes mit Röntgenstrahlen an der Stelle der Krankheit heilwirkendes Jod in statu nascendi frei zu machen, hat sich im allgemeinen nicht als günstig erwiesen. Die übliche Behandlung mit Pyrogallol und Röntgenstrahlen wirkte entschieden besser. *F. Hell*-Kiel.

M. Fuchs-Danzig: **Erfolge der Röntgentiefenbestrahlung bei gutartigen gynäkologischen Erkrankungen** (Myome, Metropathien, Tuberkulose). B. kl. W. 1919. Nr. 25.

Vorwiegend gynäkologisches Interesse. Besprechung der Spätfolgen, insbesondere der sclerodermieartigen Zustände der Haut.

Arthur Alexander, Berlin.

V. Pranter: **Zur Kasuistik der Röntgenschädigungen nach Tiefenbestrahlungen.** Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 31. H. 1 u. 2. 1918. S. 93.

Bericht aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Wien über einen Fall, der sich durch das besonders späte Auftreten der Röntgenschädigung nach der letzten Bestrahlung auszeichnet.

M. Lewitt-Berlin.

Elisabeth Weishaupt: **Hautveränderungen bei Strahlentherapie und Karzinom.** (Sklerodermie, Dermatitis, Ulzerationen, Oberflächenepithelhypertrophie.) Arch. f. Gyn. 1918. Bd. 109. Heft 1 und 2.

W. berichtet über 10 Fälle von Hautveränderungen, die teils im Verlaufe der Strahlenbehandlung entstanden waren, teils dem therapeutischen Einfluß der Aktinotherapie unterworfen wurden. In 4 Fällen handelt es sich um Bildung von Hautknötchen bei Karzinom. In 2 Fällen (Drüsenkarzinome der Mamma) waren die Knötchen autonom, vor der Bestrahlung gewachsen; sie verschwanden zum größten Teil unter Strahlenbehandlung.

In einem Falle (Adenokarzinomrezidiv der Leistenbeugen, primäres Genitalkarzinom) waren fünfmal Rezidive in den Leistenbeugen exzidiert worden. Die Patientin drängte auf Strahlenbehandlung, die, nicht in der Röntgenabteilung in der Klinik, in geringen Dosen teils mit Radium, teils mit Röntgenstrahlen angewendet wurde. Während der Strahlenbehandlung fand eine Bildung von Hautknötchen und eine Aussaat von Karzinom in die Lymphbahnen der Haut statt, die sich auf den Unterleib, die Kreuzbeingegend und die Oberschenkel erstreckte. Es erscheint der Verf. nicht ausgeschlossen, daß die geringen Strahlenmengen als Reizdosis gewirkt und die diffuse Aussaat des Karzinoms veranlaßt oder beschleunigt haben.

Digitized by Google

In einem anderen Falle (Plattenepithelkarzinom der Vulva) entwickelten sich unter Strahlenbehandlung Hautknötchen von der Symphyse bis in die Leistenbeugen. In diesem Falle war aber in den Hautverdickungen kein Karzinom vorhanden, nur an einer Stelle eine verdächtige Wucherung des Oberflächenepithels.

In allen Fällen waren anatomisch gutartige und bösartige resp. suspekte Prozesse in den Hautknötchen zu unterscheiden. Die gutartigen setzen sich zusammen aus Unregelmäßigkeiten des Oberflächenepithels, Atrophie, Keratose, Pigmentvermehrung, Haarschaft- und Talgdrüsenzysten, Hypertrophie, Zapfen- und Schleifenbildungen und aus kleinzelliger Infiltration, Vermehrung, Hervorwölbung, Sklerosierung der Bindegewebsfibrillen der Lederhaut. Die bösartigen Prozesse bestanden bei den primären Drüsenkarzinomen in karzinomatöser Infiltration der Lederhaut. Bei dem Plattenepithelkarzinom der Vulva war die Epithelhypertrophie im Bereiche der Knötchen verdächtig auf Bildung multipler Karzinomzentren.

Bei den 6 anatomisch untersuchten Hautulzerationen, die nach Röntgenbestrahlung aufgetreten waren, wurden in allen Fällen frische gesunde Ulzerationen vermißt. Beobachtet wurde tiefgreifende diffuse Nekrose, Quellung des Gewebes, Hämorrhagien, Zerstörung der Gefäßwände, in einem Falle ein zirkumskripter nekrotischer Gewebspfropf. Bei den stärksten Verbrennungen waren im Bereiche des Geschwürs auch die Nerven nekrotisch. Im allgemeinen waren die vielen Nervenbündel, die sich besonders in der Tiefe der Geschwüre und an ihren Rändern fanden, dem Anscheine nach sehr gut erhalten. Sie lagen vielfach inmitten und am Rande von Infiltrationsherden. In mehreren Fällen waren einzelne Segmente derselben Nerven leukozytär infiltriert, bis auf die bindegewebige Hülle zerstört, andere Segmente, soweit ersichtlich, unbeschädigt. Auf die Aufquellung des Gewebes, die wahrscheinlich einen Druck auf die Nervenbündel ausübt, auf die Infiltration in nächster Umgebung der Nerven und die Zerstörung einzelner Nervensegmente bei im allgemeinen guter Konservierung der Nervenbahnen wird die auffallende Schmerzhaftigkeit der Röntgengeschwüre zurückgeführt.

Eine spezifische Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Gefäße wurde nicht beobachtet. Die Gefäße waren im Verhältnis zu der Schwere der übrigen Gewebsschädigungen in Mitleidenschaft gezogen.

L. Pulvermacher-Berlin.

Reusch: **Die Bedeutung der richtigen Einstellung des Unterbrechers für den Tiefentherapiebetrieb.** M. m. M. 1919. 11.

Man kann ein und dieselbe primäre Stromstärke erzielen 1. durch Ein- und Ausschalten von Widerständen am Schalttisch und 2. durch Verlängern und Verkürzen der Stromschlußdauer am Unterbrecher. Bei dem vorliegenden Versuch hat sich dann gezeigt, daß die Intensität der Strahlung steigt (bei gleichbleibendem Primärstrom), je kürzer die Kontaktdauer am Unterbrecher genommen wird. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

J. van der Hoeve: **Schädigungen des Auges durch Licht.** *v. Graefes* Arch. Bd. 98. H. 1. 1918. S. 49.

Die Linse ist optisch heterogen und zerstreut demzufolge die ultravioletten Strahlen bedeutend. Licht mit vielen ultravioletten Strahlen kann an Ciliarfortsätzen und Netzhaut Abweichungen verursachen. Bei

Digitized by Google

therapeutischer Anwendung ultravioletten Lichtes wird man gut tun, bei der Bestrahlung den unbeschützten Pupillarteil zu schonen.

M. Lewitt-Berlin.

F. B. Solger: **Das Sehen von Farben und die Strahlungsgesetze.** Derm. Zbl. 19. Jahrg. Nr. 11 u. 12.

Abhandlung aus dem Gebiete der Optik, die mit der Dermatologie keinen erheblichen Zusammenhang hat. *Wolffenstein*-Charlottenburg.

G. Nobl: **Zur Kenntnis solarer Lichtschädigungen der Haut.** W. m. W. 1919. Nr. 8.

Eine klinische, sehr sorgfältige Schilderung der in Betracht kommenden Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Photodynamik. In diesem Sinne werden das solare Erythem, das Ekzema solare, die Sensibilisationskrankheiten (Pellagra, *Riehl*sche Melanose, Hydroa vacciniforme, Xeroderma pigmentosum) geschildert.

Bezüglich der *Riehl*schen Melanose wird darauf hingewiesen, daß wahrscheinlich unzerstört bleibende giftige Beimengungen der Nahrung gewisse Hautregionen derart sensibilisieren, daß sie selbst bei gewöhnlicher Belichtung ohne nennenswertes entzündliches Vorstadium eine abnorme Pigmentproduktion zeigen. Bezüglich der Hydroa wird eine Krankengeschichte mitgeteilt, die die partielle Familiarität des Leidens betrifft. Die sehr lehrreiche Arbeit ist im Original nachzulesen.

L. Pulvermacher-Berlin.

Bach: **Beitrag zur Wirkung der künstlichen Höhensonne auf die Haut und ihre Funktionen.** M. m. W. 1919. Nr. 22.

Bach stellt fest, daß die Wirkung der künstlichen Höhensonne auf den ultravioletten Strahlen beruht. Das Einfetten der Haut bietet einen Schutz gegen Einbrennen und Pigmentierung der Haut durch Quarzlichtbestrahlung. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

Schenk-Popp: **Künstliche Höhensonne bei Erysipel und anderen Infektionen im Säuglingsalter.** M. m. W. 1919. Nr. 21.

Die Strahlentherapie hatte den gewünschten Erfolg bei allen oberflächlichen Erkrankungen, während sie in den Fällen versagte, wo die Infektion schon weitgehend auf Blut- oder Lymphwege fortgeschritten war.

Kretzschmar-Charlottenburg.

Thedering: **Über Rotlichttherapie.** M. m. W. 1919. Nr. 3.

Gute Erfahrungen mit Rotlicht bei der Behandlung von quarzlichtentzündeter Haut, bei Erysipel, bei akut nässendem Ekzem, pustulösen Ausschlägen und Pigmentanomalien. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

Ph. F. Becker-Frankfurt a. M.: **Quarz- und Kohlenlicht in der Behandlung eitriger Erkrankungen der Haut und deren Anhänge (Furunkel, Karbunkel, Hydrosadenitis, Paronychia acuta).** D. m. W. 1918. Nr. 46.

Die Furunkel wurden mit der Höhensonne oder dem Kohlenbogenlicht, zumal in Verbindung mit Elektrolyse mit günstigem Erfolg behandelt. Beim Karbunkel und der Hydrosadenitis suppurativa wurde statt der Elektrolyse Karbolsäureätzung in die Tiefe mit nachfolgender Tamponade der Gänge angewendet. In diesen Fällen wie auch bei der akuten Nagelbetteiterung waren die Heilergebnisse vorzüglich.

F. Hell-Kiel.

Digitized by Google

Thedering: **Heliotherapie im Tieflande.** Ztschr. f. Tuberkulose. Bd. 25. H. 6. 1916.

Nicht nur die Sonne des Hochgebirges vermag Wunder der Heilung zu vollbringen, auch mit der Tieflandsonne sind bei Hauttuberkulose Heilerfolge zu erzielen. Das ist besonders wichtig für das große Heer der Tuberkulösen, welche den unbemittelten Bevölkerungsklassen entstammen und nicht in teure Hochgebirgskurorte reisen können. Beschreibung zweier neuer Beobachtungen. *M. Lewitt*-Berlin.

Ludwig Stein: **Quarzlicht bei Panaritium.** W. m. W. 1919. Nr. 21.

Verf. sah günstigste Wirkung der Bestrahlung mit Quarzlicht (Höhensonne) in 2 Fällen von Panaritium. Anfangs 3 Minuten, ¾ m Distanz, bei der 2. Bestrahlung 6 Minuten, bei der 3. 10 Minuten bei Distanz von ½ m.

L. Pulvermacher-Berlin.

Wilhelm Kaufmann: **Beitrag zur Lupusbehandlung mit künstlicher Höhensonne.** Ztschr. f. Tuberkulose. Bd. 26. H. 5. 1916.

Bei einem älteren Patienten mit lange bestehendem Gesichtslupus ist es gelungen, nur durch lokale Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne einen nahe an vollständige Heilung grenzenden Erfolg zu erzielen.

M. Lewitt-Berlin.

W. Stähelin: **Beiträge zu dem Gebiete der Heliotherapie.** Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose. 1917. Bd. 36. S. 181.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen in der neu errichteten Sonnenklinik des Kindersolbades in Dürrheim. Auf dem Gebiete der chirurgischen Tuberkulose wie in der inneren Medizin und besonders in der Dermatologie waren die Resultate befriedigend. Bei Psoriasis ist ein Teil der Fälle ganz rezidivfrei geblieben. Ein Patient mit luetischem Unterschenkelgeschwür, dessen Krankengeschichte mit Photographien beigefügt wird, konnte als geheilt entlassen werden, nachdem das Unterschenkelgeschwür seit 3 Jahren bestanden hatte und durch eine andere Behandlung nicht beeinflußt werden konnte. *M. Lewitt*-Berlin.

A. Jesionek: **Natürliche und künstliche Heliotherapie des Lupus.** Ztschr. f. Tuberkulose. 1916. Bd. 25. H. 1.

Um eine große Anzahl von Patienten gleichzeitig der Lichtbehandlung zu unterstellen, was bei der Verwendung der Bachschen Höhensonne nicht möglich ist, wird vom Verf. ein „künstliches Lichtbad" benutzt, das aus einem an die Zentralheizung angeschlossenen Zimmer besteht und so geräumig und derart mit Licht großer chemischer Aktivität erfüllt ist, daß stets gleichzeitig 4—6 Patienten „lichtbaden" können. Das Licht wird von mehreren Lampen geliefert, die eine den besonderen Zwecken entsprechende Modifikation der *Bach*schen Höhensonne darstellen.

M. Lewitt-Berlin.

Max Joseph und *S. Wolpert:* **Die Behandlung der Psoriasis vulgaris mit Thorium-x-(„Doramad")-Salbe.** Derm. Ztbl. 19. Jahrg. Nr. 5.

Versuche mit der von der Auergesellschaft hergestellten Salbe in 10 Fällen. Die Effloreszenzen heilten, je nach der gewählten Konzentration der Salbe, nach 1—3 maliger Applikation. Die Behandlung muß unterbrochen werden beim Auftreten einer Dermatitis, die fast stets beobachtet

Digitized by Google

wurde. Sie stellt sich gewöhnlich schon nach 48 Stunden ein und bildet sich in 5—7 Tagen mit Hinterlassung geringer Pigmentation zurück. Über Dauerheilungen noch kein abschließendes Urteil.

Wolffenstein-Charlottenburg.

Fabry: **Kurze Mitteilungen über unsere Erfahrungen mit Radiumbehandlung.** M. m. W. 1919. Nr. 5.

Bei Hautkarzinomen, Lupus, Nävus, spontanem Keloid, *Dupuytren*scher Fingerkontraktur und Induratio penis plastica hat sich Radiumbehandlung gut bewährt. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

Albert Fernau: **Physik und Chemie des Radiums und Mesothor für Mediziner.** W. kl. W. 1918. Nr. 40 und folgende.

Ist im Original nachzulesen. *L. Pulvermacher*-Berlin.

W. Grasnick: **Die Wirkung der Radiumstrahlen auf tierische Gewebe.** Arch. f. mikr. Anat. 1918. Bd. 90. I. Abt. S. 1.

Experimentell-histologische Untersuchung an Geweben von Amphibienlarven. Die Wirkung der Radiumstrahlen auf die Epidermis kommt besonders in zwei Punkten zum Ausdruck: erstens in einer Vernichtung der normalen Mitosen und zweitens in einer allmählichen Zottenbildung bzw. allgemeinen Verdickung. Eine andere sehr auffällige Wirkung der Radiumstrahlen hat Verf. in dem Reiz, den sie auf die Pigmentzellen ausüben, gefunden. *M. Lewitt*-Berlin.

Franz v. Krystolowicz-Krakau: **Erfahrungen mit Radiumbehandlung.** D. W. Bd. 67. Nr. 45.

Bei 26 Fällen von Epitheliom gute Erfolge, nicht jedoch bei 3 Schleimhautepitheliomen, ferner berichtet Verf. über die Technik bei den verschiedenen Arten der Angiome, über Behandlung von Hauttuberkulose, Lupus erythematodes, Keloiden, Neurodermitis usw. und teilt das histologische Bild eines radiumbestrahlten, verhornten, nicht ulzerierten Gesichtsepithelioms mit. *Arthur Alexander*-Berlin.

Syphilis. Allgemeine Pathologie. Pathologische Anatomie. Bakteriologie.

E. Ungermann: **Züchtung der Weilschen Spirochaete, der Recurrens- und Hühnerspirochaete sowie Kulturversuche mit der Spirochäta pallida und Trypanosomen.** Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. 51. H. 1. 1918. S. 114.

Das angewendete Verfahren zur Züchtung von Spirochäten übertrifft die bisherigen Methoden von *Mühlens*, *Schereschewski* und *Noguchi* und besteht darin, daß steriles, frisch gewonnenes Serum unverdünnt oder in Verdünnungen mit geringen Mengen physiologischer Kochsalzlösung oder *Ringer*scher Flüssigkeit in geeigneten Kulturröhrchen — Gläschen von 5 cm Länge und 0,9 cm lichter Weite sind für die einfache Fortpflanzung der Kulturen vorteilhaft — 30 Minuten auf 58—60° erhitzt, dann zum Luftabschluß sogleich mit sterilem Paraffinöl überschichtet und nach genügender Abkühlung beimpft wird. Am besten bewährte sich Kaninchenserum.

Für die Züchtungsversuche mit der Spirochaeta pallida wurde aus geschlossenen Hodensyphilomen des Kaninchens geeignetes Versuchsmaterial gewonnen. Es konnten zwar von der Syphilisspirochäte bisher

Digitized by Google

keine unbegrenzt fortpflanzbaren Kulturen erhalten werden, es gelang aber, den Erreger bis zu 10 Tagen und bei täglicher Überimpfung durch fünf Nährbodenpassagen im Reagenzglase am Leben zu erhalten. Es kam dabei mitunter zu lebhaften Teilungsvorgängen und in den ersten 24 Stunden häufig auch zu einer durch Auszählung festzustellenden Vermehrung der Keime durch Zwei- und Mehrfachteilungen und zur Bildung von Sternknäueln. *M. Lewitt*-Berlin.

Raecke: **Die Bedeutung der Spirochätenbefunde im Gehirn von Paralytikern.** Archiv f. Psychiatrie. 1917. 57. und 58. Bd.

Der Sitz der Spirochäten in der Hirnrinde von Paralytikern kann als Zeichen gelten, daß die Sprachstörungen kortikaler Natur sind, und daß die ersten frühzeitigen Störungen mit krankhaften Rindenprozessen in Zusammenhang stehen. *Raschkow*-Berlin.

F. Sioli: **Die Spirochaeta pallida bei der progressiven Paralyse.** Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. 1919. 60. Bd. 2. u. 3. Heft.

Beschreibung des mikroskopischen Befundes von 16 Fällen von Spirochaeta pallida bei progressiver Paralyse mit Schlußfolgerungen. *Raschkow*-Berlin.

F. Jahnel: **Über Spirochätenbefunde in den Stammganglien bei Paralyse.** Monatsschrift für Psychiatrie u. Neurologie. 1919. 42. Bd.

Verf. gelang der Nachweis von Spirochäten in den Stammganglien bei Paralyse in drei Fällen. *Raschkow*-Berlin.

A. Hauptmann: **Über herdartige Spirochätenverteilung in der Hirnrinde bei Paralyse.** Monatsschrift für Psychiatrie u. Neurologie. 1919. 2. und 3. Heft.

Ausführliche Veröffentlichung der Untersuchungen, über die Verf. im Mai 1918 auf der Wanderversammlung der Neurologen und Irrenärzte berichtet hatte. *Raschkow*-Berlin.

F. Jahnel: **Über das Vorkommen von Spirochäten im Kleinhirn bei der progressiven Paralyse.** Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie. 1917. 36. Bd.

Beschreibung zweier Fälle. *Raschkow*-Berlin.

F. Nißl: **Histopathologie und Spirochätenbefunde.** Zeitschrift für die gesamte Neurologie u. Psychiatrie. 1919. 44. Bd.

Kritik der Aufsätze von Raecke über die Bedeutung der Spirochäten im paralytischen Gehirn. *Raschkow*-Berlin.

Friedrich Wohlwill-Hamburg: **Pathologisch-anatomische Veränderungen des Zentralnervensystems bei acquirierter und kongenitaler Syphilis.** D. W. Bd. 67, 51.

Verf. hat in 42 Fällen von erworbener Syphilis 6 mal Veränderungen angetroffen, deren Zusammenhang mit der Syphilis als wahrscheinlich zu betrachten war. 1. Endarteriitische Prozesse an den kleinsten Gefäßen und Kapillaren mit geringen herdförmigen Degenerationsvorgängen am eigentlichen Nervenparenchym. 2. Chronisch entzündliche Veränderungen, und zwar Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrate in der Lymphscheide der Gefäße und insbesondere der weichen Hirnhaut. 3. Ein kleines miliares Gumma. Bei 21 Fällen von congenitaler Syphilis waren Veränderungen sehr viel häufiger zu finden, und zwar in um so erheblicherem Maße, je

Digitized by Google

jünger das Kind war. — Es liegt die Vermutung nahe, daß die beim Erwachsenen gefundenen Vorgänge das Bindeglied bilden zwischen den Affektionen des Nervensystems im Sekundärstadium und den nervösen Späterkrankungen. *Arthur Alexander*-Berlin.

R. Weichbrodt und *F. Jahnel*-Frankfurt a. M.: **Einfluß hoher Körpertemperaturen auf die Spirochäten und Krankheitserscheinungen der Syphilis im Tierexperiment.** D. m. W. 1919. Nr. 18.

Kaninchen mit Primäraffekten wurden längere Zeit täglich ein- bis zweimal eine halbe Stunde lang in einen Thermostaten von 41° gebracht und dadurch bei ihnen eine Körperwärme von meist 43° erzeugt. Unmittelbar nach der Erwärmung zeigten die Spirochäten keinerlei Beschädigungen. Nach etwa 2 tägiger Behandlung wurden die Spirochäten an Zahl geringer und allmählich unbeweglich. Nach 3—5 wöchentlicher Wärmebehandlung konnten die Skrotumsyphilome der Kaninchen zur Heilung gebracht werden. *F. Hell*-Kiel.

Hans Lipp-Weingarten: **Eine einfache Schnellfärbungsmethode von Spirochäten.** D. W. Bd. 65, H. 47.

1. Auftropfen von 5 Tropfen einer 1 % igen Kalilauge auf den lufttrockenen Ausstrich. 2. Darauf tropft man, ohne abzuspülen, sofort einige Tropfen der gewöhnlichen wässerigen Fuchsinlösung (Fuchsin gelöst in 96 % Alkohol, dazu 1 : 20 Wasser). 3. Stehenlassen 4 Minuten. Während dieser Zeit entfärbt sich die Flüssigkeit. 4. Abspülen, trocknen.

Die Spirochäten heben sich deutlich ab, etwa vorhandene rote Blutkörperchen erscheinen schattenhaft. *Arthur Alexander*-Berlin.

Emil Emmerich und *Otto Hallenberger*, **Sind Trypanosomiasis und Syphilis verwandte Krankheiten?** Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. 23. Nr. 1. 1919.

Die klinischen und anatomischen Bilder zeigen bei experimenteller Trypanosomiasis und Syphilis eine so auffallende Übereinstimmung, daß die Annahme einer nahen Verwandtschaft der beiden Krankheiten wohl berechtigt erscheint; anderseits weisen die natürlich erworbenen Krankheiten neben gemeinsamen Zügen im klinischen und anatomischen Bild auch einschneidende Unterschiede auf, so daß die Verff. sich vorläufig nur mit einer gewissen Reserve für eine Verwandtschaft beider Krankheiten aussprechen möchten, bis weiteres Beweismaterial erbracht ist. Die Verwandtschaft zwischen Spirochäten und Trypanosomen sei noch völlig unbewiesen. Nur aus einer Reihe von Ähnlichkeiten im klinischen und anatomischen Bild zweier Krankheiten die Verwandtschaft ihres Erregers herzuleiten, sei nicht angängig; der Nachweis, daß Spirochäten und Trypanosomen nahe verwandt sind, muß auf protozoologischem Wege erbracht werden. *M. Lewitt*-Berlin.

Löwenberg-Charlottenburg: **Über Konservierung und Versendung von spirochätenhaltigem Reizserum in Kapillarröhrchen zwecks Frühdiagnose der Lues.** B. kl. W. 1919. Nr. 30..

Die Spirochäten halten sich in der Mehrzahl der Fälle in Kapillarröhrchen 3—4 Tage lang sicher erkennbar. Innerhalb dieser Zeit wird es

Digitized by Google

so gut wie immer möglich sein, das von einem zweifelhaften Ulcus gewonnene Material an eine Untersuchungsstelle bzw. Krankenhausabteilung einzusenden. *Arthur Alexander*-Berlin.

Riehl, **Zur Frühdiagnose der Syphilis.** W. kl. W. 1919. Nr. 26.

Schilderung einer von *Pranter* ausgearbeiteten Methode, die sich in der *Riehl*schen Klinik als brauchbar zur Aufbewahrung und Versendung von Reizserum zur Feststellung des Spirochätenbefundes erwies. Noch 14 Tage nach der Abnahme konnten in dem in den *Pranter*schen Kapillaren aufbewahrten Reizserum durch Dunkelfelduntersuchung lebende Spirochäten nachgewiesen werden; selbst die Aufbewahrung der Kapillaren mit dem Serum im Brutschrank veränderte ihre Beweglichkeit und Färbbarkeit nicht, ein Beweis für die Brauchbarkeit selbst bei Sommertemperatur. Die Methode der Abnahme und das kleine Instrument werden geschildert. Das Kapillarröhrchen hat ungefähr die Gestalt eines Spazierstöckchens mit angesetztem kleinem Uhrglas am kürzeren Schenkel. Der an der Oberfläche einer gereizten Stelle austretende Serumtropfen wird vom Rohr aufgenommen, in dem der kurze Schenkel desselben in den Tropfen taucht, während der lange womöglich nach abwärts gerichtet sein soll (Kapillar- und folgende Heberwirkung). Nach der Füllung wird das untere Ende des langen Schenkels der dünnen Kapillare zugeschmolzen, die weitere obere Öffnung braucht nicht verschlossen zu werden. Die Versendung erfolgt in einer Eprouvette mit Wattelager am Boden in einem kleinen Holzkästchen. *Riehl* rühmt die Brauchbarkeit dieser *Pranter*schen Kapillaren. *L. Pulvermacher.*

E. Meirowsky-Köln, **Mitteilung über eine Bestätigung meiner Spirochätenbefunde als Ergänzung zu dem Referat E. Levins** in den Nr. 49 u. 50 Bd. 63 dieser Wochenschrift. D. W. Bd. 65. Nr. 42.

Verf. tritt unter Bezugnahme auf neuere Arbeiten von *Noguchi*, *Doflein* und mehreren japanischen Autoren nochmals für die Bakteriennatur der Spirochäten ein. *Arthur Alexander*-Berlin.

E. Becker-Hamburg, **Eine empfehlenswerte Methode für Spirochätenfärbungen.** D. m. W. 1920. Nr. 10.

Es handelt sich um eine Modifikation der Fontanafärbung. Zunächst 2—3 mal eine Minute lang die Lösung A (Eisessig 1,0, Formalin 20,0, Wasser 100,0), dann Beizung mit 10 % iger Tanninlösung über der Flamme bis zum Aufsteigen leichter Dämpfe, ½ Minute. Der Lösung B wird zur Erhöhung der Haltbarkeit 1,0 Karbolsäure hinzugesetzt. Darauf Nachfärbung in der Wärme mit *Ziehl*scher Karbolfuchsinlösung ½—¾ Minuten lang. Dadurch, daß der Tanningehalt der Beize gesteigert und statt der entbehrlichen Silberlösung Karbolfuchsin angewendet wird, wird der Nachteil der schlechten Haltbarkeit der Farblösung, sowie der langen Dauer der Färbung und der Gefahr der Überfärbung ausgeschaltet. Bei dieser Färbung erscheint die Spirochaeta pallida rot. *F. Hell*-Kiel.

H. Kronberger-Davos. **Eine einfache Methode der Dunkelfeldbeleuchtung.** D. m. W. 1919. Nr. 24.

Als Lichtquelle dient eine Nernst- oder 100 kerzige Osramlampe in einem dunklen Zimmer bei Abblendung aller störenden Strahlen. Die Lichtquelle muß möglichst nahe an das Mikroskop gebracht werden. Man stellt zunächst scharf das umgekehrte Bild im Zentrum des Tubus ein, dreht dann bei geöffneter Irisblende den Hohlspiegel so lange, bis nur

Digitized by Google

noch ein minimaler Rest des leuchtenden Lichtbildes sichtbar ist, dreht danach die Irisblende durch Trieb möglichst weit exzentrisch, verengt bis auf die mittlere Weite und untersucht mit Trockensystem.

F. Hell-Kiel.

J. Schereschewsky-Berlin. **Mikroskopische Frühdiagnose der Syphilis.** D. m. W. 1919, Nr. 23.

Im Smegma des Penis wurde eine der Spirochäta pallida morphologisch sehr ähnelnde Spirochäte gefunden. Bei Untersuchung auf Spirochäta pallida ist daher vorherige ausgiebige Säuberung mit 70 % Alkohol nötig. Um Spirochätenmaterial an eine Untersuchungsstelle einzuschicken, empfiehlt Verf. folgendes Verfahren: In eine mit einem Gummiball versehene Kapillarpipette wird etwas mit Kochsalzlösung vermischtes Reizserum aufgesaugt, die Pipette an beiden Enden zugeschmolzen und ist alsdann versandtfähig. Auf diese Weise blieb das Spirochätenmaterial gut erhalten. Die Spirochäten waren drei Wochen und länger hinsichtlich der Bewegung unverändert.

F. Hell-Kiel.

F. W. Ölze-Leipzig, **Über die Spirochätenbefunde von Karl Spengler und S. Fuchs-v. Wolfring, nebst Bemerkungen über die Methodik der Spirochätenuntersuchungen.** B. kl. W. 1919. Nr. 50.

Besprechung des Buches „Zur Geschichte der Spirochätenforschung und syphilis-diagnostische Blutuntersuchungen nach *Karl Spengler*", von *S. Fuchs-v. Wolfring* (Verlag von Ernst Binder-Bern).

Die Arbeiten stehen, wie Verf. hervorhebt, mit unseren bisher geltenden Anschauungen in krassem Gegensatz, trotzdem werden sie unser diagnostisches Vorgehen in bezug auf die mikroskopische Diagnosenstellung beim fraglichen Ulcus in keiner Weise umwandeln können. Die *Hoffmann*sche Definition der Spirochaeta pallida besteht unzweifelhaft zu Recht, ebenso die „*Hoffmann*sche Regel", wonach nur dann die Diagnose Lues gestellt werden soll, wenn *nur* Pallidae im Präparat sind.

Arthur Alexander-Berlin.

E. Hoffmann-Bonn, **Über eine der Weilschen Spirochäte ähnliche Zahnspirochäte des Menschen (Spir. trimerodonta) und andere Mundspirochäten.** D. m. W. 1920. N. 10.

Im Zahnhals konnte Verf. eine Spirochäte feststellen, die im Dunkelfeld dem Typus der *Weil*schen Spirochäte entspricht. Der Faden ist sehr fein, eng, regelmäßig und sägeartig gewunden und besteht aus einem Mittelstück von wechselnder Länge und einem umgebogenen Endstück, das in ein Endkorn ausläuft. Aufstellung eines Schemas über Mund- und Zahnspirochäten.

F. Hell-Kiel.

E. Hoffmann-Bonn, **Notwendige Sicherungen der biologischen Frühdiagnose der Syphilis und Bemerkungen zur Salvarsantherapie.** D. m. W. 1919. Nr. 36.

Die scharfe und prinzipielle Scheidung zwischen seronegativer und seropositiver Primärlues, wie *Wassermann* sie gezogen hat, kann Verf. nicht als berechtigt anerkennen. Bei allen suspekten Affektionen ist sorgfältig auf Spirochäten, eventuell durch Entnahme des Materials aus dem Gewebssaft des Primäraffektes oder der regionären Drüsen mittels der Punktion und nötigenfalls mehrfach zu untersuchen. Eine positive Diagnose ist nur dann gestattet, wenn außer der Spirochaeta pallida keine andere Spirochätenform vorhanden ist. Zwecks Sicherung der Diagnose ist die

Digitized by Google

Überweisung des Kranken selbst an einen erfahrenen Facharzt weit wichtiger als die Einschickung angetrockneten und in Kapillaren aufgehobenen Sekretes an ein Untersuchungsinstitut. Es ist noch nicht sicher, daß selbst bei günstigen primären Fällen durch wenige Neosalvarsaninjektionen mit Regelmäßigkeit abortive Heilung erreicht wird. Bei seronegativer primärer Lues genügt eine kombinierte Kur. Bei schon positiver *Wassermann*-Reaktion sind zwei gleich starke Kuren zu empfehlen. *F. Hell*-Kiel.

R. Habermann u. *F. Manelshagen*-Bonn, **Die Bedeutung der Hoffmannschen Drüsenpunktion für die Früherkennung der Syphilis.** D. m. W. 1919. Nr. 21.

In Fällen von primärer Syphilis, wo es sich um Ulcera mixta oder gangraenosa, fernerhin wo es sich um medikamentös verätzte oder unzweckmäßig vorbehandelte Schanker handelt oder der Sitz an einer Stelle sich befindet, welche die Untersuchung erschwert (Phimosis) oder wo, wie z. B. im Munde, die in der Umgebung lebenden Spirochätenarten eine sichere Differenzierung unmöglich machen, überall hier können zwei Methoden die Diagnose sichern helfen: Entweder man punktiert das Ulcus vom Geschwürsrand her oder die regionäre Drüse und untersucht beide Male das Punktat frisch im Dunkelfeld. Bei 20 Geschwürspunktionen ergab sich in 80 %, bei 33 Drüsenpunktionen in 90 % ein positives Ergebnis, während bei 13 Fällen von sekundärer Syphilis nur neunmal durch Drüsenpunktion Spirochäten nachgewiesen werden konnten.

F. Hell-Kiel.

Tagesnachrichten.

Der erste Kongreß der *Deutschen Dermatologischen Gesellschaft* nach dem Kriege wird Pfingsten 1921 in Hamburg abgehalten werden. Für die Vorbereitungen zu diesem Kongreß ist es notwendig, die Mitgliederliste zu revidieren. Es ergeht daher an alle Mitglieder die Aufforderung, möglichst umgehend die genaue Adresse an das Bureau der Gesellschaft, Breslau, Maxstraße 1, einzusenden. Wer das bis zum 1. November dieses Jahres nicht tut, wird die Drucksachen für den Kongreß nicht erhalten und in die neue Mitgliederliste nicht eingetragen werden. Wer vor dem Kongreß noch Mitglied der D. D. G. werden will, wird gebeten, sich an das obengenannte Bureau zu wenden.

Der Landtag von Thüringen hat für den Neubau einer 150 Betten umfassenden Hautklinik die Summe von $3^1/_2$ Millionen Mark bewilligt.

In *Bonn* fand ein von der dortigen Röntgengesellschaft veranstalteter *Fortbildungskurs in Röntgenkunde* statt, der mit praktischen Übungen einherging und sehr gut besucht wurde (26.—31. 7.). Es lasen über *Röntgenphysik* Prof. Dr. *Grebe*, über *Röntgendiagnostik* Geh. Rat *P. Krause* (Innere Medizin) und Privatdozent Dr. *Fründ* (Chirurgie), über *Röntgentherapie* Privatdozent Dr. *Martius* (Gynäkologie) und Dr. *Schreus* (Dermatologie); auch Geh. Rat v. *Franqué* und Prof. *E. Hoffmann* beteiligten sich an den Vorträgen.

Prof. *E. Riecke* in Göttingen ist zum *ordentlichen* Professor ernannt worden. Hoffentlich folgen nun die Fachvertreter in Halle, Königsberg, Greifswald und Marburg bald nach; es würden dann sämtliche preußische Professuren für Haut- und Geschlechtskrankheiten durch Ordinarii vertreten sein.

Digitized by Google

VIII.

(Aus dem Hygienischen Institut der Universität [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. *M. Neißer*] und der Universitäts-Hautklinik zu Frankfurt a. M. [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. *K. Herxheimer*].)

Zur Entstehung der Impetigo.

Von

Dr. med. ERNST FLEHME.
Assistent der Dermatologischen Universitätsklinik.

Über den Erreger der so weit verbreiteten Impetigo gingen die Meinungen lange Zeit hindurch sehr auseinander. Nachdem anfangs die Impetigo *Bockhardt* von der Impetigo contagiosa überhaupt nicht unterschieden wurde, waren es im Jahre 1899 und 1900 *Unna* und Frau *von Schwenter-Trachsler*, welche die tiefgreifenden Unterschiede zwischen beiden Arten festlegten. Als Erreger der Impetigo contagiosa wurden damals verschiedene Kokken angesehen, einige sprachen sich für Staphylokokken, andere für Streptokokken aus. *Unna* glaubte sogar, einen spezifischen Erreger gefunden zu haben, einen Kokkus, der teils in Haufenform, teils in kurzen Ketten auftritt. Auf künstlichem Nährboden soll er sich vom Staphylokokkus pyogenes aureus unterscheiden. *Kaufmann* fand denselben Kokkus, fand aber auch, daß er sich im Kulturverfahren von dem *Unna*schen unterschied. Andere, wie *Matzenauer* und *Kreibich*, hielten nur den Staphylokokkus pyogenes aureus für den Erreger, noch andere, besonders *Sabouraud*, nur den Streptokokkus. Bereits 1893 sah, was bisher in der Literatur nirgends erwähnt wurde, von bakteriologischer Seite aus *Kurth* anläßlich einiger kleiner Impetigo-Epidemien den Streptokokkus in sämtlichen untersuchten Krankheitsfällen und vermutete in ihm den Erreger derselben. Erst im Jahre 1909 wurde die Frage durch *Lewandowsky* in einer ausführlichen Arbeit entschieden, denn *Lewandowsky* wies an einer großen Zahl von Fällen nach, daß bei der Impetigo vulgaris in jedem Falle Streptokokken gefunden werden, so daß wohl der Schluß berechtigt ist, daß der Streptokokkus der Erreger der Impetigo ist. Gestützt wurden diese Befunde *Lewandowskys* durch zahlreiche Impfungen mit aus Impetigo gezüchteten Reinkulturen

Digitized by Google

von Streptokokken, die ebenfalls wieder bei intraepidermidaler Impfung eine typische Impetigo und bei subepidermidaler Impfung ein typisches Ekthyma hervorriefen. *Jadassohn*, der ebenfalls viel über Pyodermieen gearbeitet hat, konnte alle Befunde *Lewandowskys* nur bestätigen, freilich hat er auch neben der gewöhnlichen Impetigo streptogenes ganz vereinzelt Fälle gesehen, die sich in ihrem klinischen Bilde von der gewöhnlichen Impetigo durch besonders dünne, firnisartige Krusten, durch gut ausgebildete, wasserhelle Blasen und zurückbleibende Pigmentflecke unterscheiden. In diesen Fällen hat *Jadassohn* nur Staphylokokken gefunden. Dies sind jedoch offenbar nur Ausnahmen.

Mit Ausnahme von *Pick*, der in späteren Jahren kokzidienähnliche Gebilde als Erreger der Impetigo ansprach, scheinen heute sonst doch alle der Ansicht *Lewandowskys* zu sein, daß nämlich Streptokokken die Erreger der Impetigo sind.

Durch die folgenden Untersuchungen sollten die Ergebnisse der bisherigen Forschung nachgeprüft werden, zugleich sollte der Versuch gemacht werden, die Streptokokken, die auch wir als Erreger der Impetigo ansehen, eventuell durch die bakteriologische Untersuchung zu identifizieren und von Streptokokken anderer Herkunft zu unterscheiden.

Eine eingehende klinische Beschreibung der Impetigo erübrigt sich bei diesem allgemein bekannten Krankheitsbilde.

Zur Untersuchung kamen im ganzen 55 Fälle der Dermatologischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M., 35 Fälle stammten von erwachsenen Patienten und 20 von Kindern. Es handelte sich meistens um ausgesprochene Fälle von Impetigo, die mit mehr oder minder dicken, honiggelben bis schmutzigbraunen, durch Beimischung von Blut vielfach schmutzig-rot verfärbten Borken auf entzündlich gerötetem Grunde auftraten. Die einzelnen Effloreszenzen zeigten Erbsen- bis Zweimarkstückgröße, standen vielfach isoliert, vielfach waren sie jedoch zu kleineren bis handflächengroßen Plaques konfluiert. Um die Effloreszenzen herum zog sich meistens ein schmaler, hochroter Saum. Waren die Borken abgehoben, so zeigte sich eine gerötete, eine seröse bis eitrige Flüssigkeit absondernde Fläche. Das primäre Bläschen, das sich sehr schnell in eine Pustel umwandelt, wurde nur ganz ausnahmsweise beobachtet. Eine besondere Lokalisation sahen wir nicht, sie trat wahllos überall am ganzen Körper auf, mit Ausnahme derjenigen Fälle, die nach bestimmten primären Erkrankungen aufgetreten waren.

Digitized by Google

So zeigte sich die Impetigo zum Beispiel nach *Scabies* sehr gerne zwischen den Fingern, an den Handgelenken, in den Achselfalten, auf dem Gesäß über beiden Sitzbeinen, am Penis, auf Unterschenkeln und an den Füßen; nach Pediculi capitis dagegen meist auf dem Kopf, im Nacken und an den Ohren. Die Lokalisation im Gesicht wurde bei Kindern viel häufiger beobachtet als bei Erwachsenen.

Ein epidemisches Auftreten der Impetigo wurde nicht beobachtet, jedoch ist es nicht ausgeschlossen, daß es sich in Limburg a. L. im vorigen Jahre um ein solches gehandelt hat. Dort und in der Umgebung traten im zeitlichen Anschluß an eine Pockenerkrankung zahlreiche Erkrankungen auf, die als Variolois diagnostiziert wurden, sich durch einen äußerst benignen Verlauf auszeichneten und vielfach der Impetigo sehr ähnlich gesehen haben sollen. In den wenigen Fällen, die ich dort sah, handelte es sich nach dem klinischen Bilde einwandfrei um Impetigo, in deren Effloreszenzen ich auch sofort Streptokokken nachweisen konnte, obgleich die Borken schon sehr alt waren und die Staphylokokken, mit denen die Effloreszenzen immer sekundär infiziert werden, genügend Zeit gehabt hätten, die Streptokokken zu überwuchern. Auch unterschieden sich diese Streptokokken in ihrem kulturellen Verhalten in keiner Weise von anderen Impetigo-Streptokokken.

Verbreitung unter Kindern desselben Haushaltes sahen wir nur selten. Bezüglich einer exakten Unterscheidung von Ekthyma und Impetigo, wie sie *Sabouraud* durch den Nachweis der Primäreffloreszenz, dem Bläschen auf infiltriertem Grunde, das schnell sekundär infiziert wird, vornimmt, möchte ich mich *Lewandowsky* anschließen, der dieses Unterscheidungsmerkmal bestreitet und das Ekthyma mit einer kleinen Pustel auf gerötetem Grund beginnen sah. Auch das klinische Bild in bezug auf den weiteren Verlauf der Krankheit unterscheidet sich gar nicht von dem der Impetigo. Beide zeigen bald die honiggelbe Borke, und wenn man das Ekthyma und die Impetigo im Anfangsstadium vielleicht noch nebeneinander unterscheiden kann, so verwischen sich diese Unterschiede später doch vollkommen.

Große Blasen an den Fingerkuppen bei an anderen Körperstellen bestehender Impetigo, wie sie ebenfalls bereits von *Sabouraud* und *Lewandowsky* beschrieben sind, fanden wir unter 55 Fällen zweimal. Bei beiden Patienten bestand neben der Impetigo keine juckende Hautkrankheit, bei der durch Kratzen und Schmutz von außen her eine Sekundärinfektion

Digitized by Google

stattgefunden haben konnte. In dem Inhalt dieser Blasen wurden, was ich hier gleich erwähnen möchte, Streptokokken in Reinkulturen gefunden, die mit anderen Impetigo-Streptokokken völlig identisch waren.

Eine bakteriologische Untersuchung der Borken selbst durch Zerreiben derselben, wie sie bereits von früheren Autoren versucht wurde, hielten wir von vorneherein für aussichtslos, da die Verunreinigung mit Bakterien, die für das Zustandekommen der Impetigo gar keine Rolle spielen, hier natürlich eine sehr große sein mußte. Wir haben vielmehr ohne vorhergehende Desinfektion der Effloreszenz die Borke mit einer sterilen Pinzette vom Rande her abgehoben. Dann nahmen wir von dem schmierig-eitrigen Grunde eine Platinöse voll Sekret und brachten sie in ein Röhrchen mit 4 ccm Bouillon. Am nächsten Tage (37 °) war die Bouillon diffus getrübt und zeigte einen dicken, schleimigen Bodensatz. Nach Aufschütteln der Bouillon wurde sie im hängenden Tropfen untersucht und es zeigten sich regelmäßig zahlreiche, kleine Kokken und Sarcine mit starker Molekularbewegung. Meistens sah man auch bald mehr, bald weniger, nicht sehr lange Ketten mit ovalen Gliedern. Sodann wurde versucht, die Streptokokken mittels eines Agarplattensatzes, dem eine Löfflerplatte eingeschaltet wurde (3 Platten im ganzen), reinzuzüchten.

Es zeigte sich jedoch, daß die Streptokokken durch Staphylokokken derart überwuchert wurden, daß ihre Isolierung durch Abstechen von den Platten nur selten gelang.

Auch wenn wir das Material direkt mit der Platinöse auf Schrägagar und Löffler-Röhrchen brachten, kamen wir nicht zum Ziel, denn das Wachstum der Streptokokken war auf diesen Nährböden viel zu gering, während die Staphylokokken ein ganz üppiges Wachstum zeigten und alles andere sofort überwucherten. Erst als wir die Streptokokken aus der Bouillon auf Ascites-Schrägagar brachten, gelang uns die Reinzüchtung wesentlich häufiger.

Die besten und sichersten Resultate ergaben sich aber erst bei Benutzung des Blutnährbodens, und zwar bei nicht allzu großem Blutzusatz. Als besonders geeignete Zusammensetzung fanden wir 4,5 ccm in heißem Wasserbade verflüssigten Agar, dem wir $^1/_2$ ccm defibriniertes, frisches Menschenblut zusetzten. Das Röhrchen wurde sodann schräggelegt. Nunmehr brachten wir das Sekret der Impetigo in der oben beschriebenen Weise unter Ausschaltung der Bouillon mit der Platinöse

Digitized by Google

direkt in das Kondenswasser eines Blutagarröhrchens, das wir sodann in spiraliger Linie über den ganzen Blutnährboden ausstrichen.

Auf diese Weise gelang es uns stets mit Leichtigkeit, Streptokokken nachzuweisen und auch reinzuzüchten, denn auf diesem Nährboden wuchsen sie immer sehr üppig, ohne von den Staphylokokken überwuchert zu werden. Es war stets leicht, die Streptokokken von den Staphylokokken durch Abstechen zu isolieren.

In sämtlichen auf diese Weise von uns untersuchten 55 Impetigofällen konnten wir ohne Schwierigkeit Streptokokken feststellen. Wenn sie von manchen früheren Untersuchern nicht gefunden wurden, so kann das wohl nur an der Benutzung von ungeeigneten Nährböden gelegen haben.

Das Verhältnis der Streptokokken zu den Staphylokokken bei der Impetigo in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien war nun, je nach dem Alter der Effloreszenzen, sehr verschieden, aber doch stets so, daß die Annahme der Bedeutung des Streptokokkus für das Zustandekommen der Impetigo nur bestätigt wurde. Während wir nämlich in der Primäreffloreszenz der Impetigo dem sich schnell eitrig-trübenden Bläschen in 8 von 10 Fällen, also in 80 % Streptokokken in Reinkultur fanden, sahen wir bei der vollausgebildeten älteren Impetigo, den dicken, honiggelben Borken nur ganz selten eine Reinkultur von Streptokokken, sondern stets eine mehr oder minder starke Verunreinigung mit Staphylokokken. Da wir aber die Streptokokken stets leicht reinzüchten konnten, ist doch anzunehmen, daß sie in mindestens ebenso großer, wenn nicht größerer Zahl als die Staphylokokken vorhanden waren. Diese letzten Befunde decken sich nicht mit denen *Lewandowskys*, der umgekehrt fand, daß die Streptokokken sich unter den Krusten oft länger rein erhielten als in Blasen, die längere Zeit bestehen blieben. Bei den Ekthyma-Effloreszenzen fand ich, in Übereinstimmung mit *Lewandowsky*, bei meinem allerdings nur 7 Fälle umfassenden Untersuchungsmaterial in der Pustel nur Streptokokken. In den beiden bereits erwähnten Fällen von serösen Blasen auf den Fingerkuppen bei bestehender Impetigo waren Streptokokken ebenfalls in Reinkultur vorhanden.

Sämtliche durch das oben erwähnte Verfahren in Reinkultur erhaltenen Stämme wurden bakteriologisch eingehend untersucht und zum großen Teil auch fortgezüchtet. Zum Vergleich wurden 15 Stämme, die aus Eiter, aus Abszessen, Pleuritiden,

Digitized by Google

Puerperalprozessen usw. stammten, in gleicher Weise mituntersucht.

Schottmüller teilt bekanntlich die pathogenen Streptokokken nach ihrem Verhalten auf Blutnährboden in 3 Gruppen ein, dies sind:

1. Der nach *Schottmüllers* Ansicht besonders pathogene Streptokokkus longus, der sich durch Auflösung der roten Blutkörperchen nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank auszeichnet.
2. Der Streptokokkus mitior seu viridans, der in grünlichen Kolonien wächst, ohne rote Blutkörperchen aufzulösen.
3. Der durch schleimiges Wachstum ausgezeichnete Streptokokkus mucosus.

Nach diesem Prinzip prüften wir auch zunächst unsere Stämme auf ihr Verhalten zu Blutnährböden und fanden, daß sämtliche Stämme, sowohl die aus Impetigo gezüchteten wie die Vergleichsstämme, wie die später noch genauer zu erwähnenden Stämme von gesunder Haut einen mehr oder weniger deutlichen, blassen, durchsichtigen Hof um die zarten, weißen Kolonien aufwiesen. Sie gehören also sämtlich zur Gruppe I, dem Streptokokkus longus.

Was die Morphologie der Impetigo-Streptokokken anbetrifft, so fanden wir, wenn wir Sekret einer Impetigo- Efflorescenz mit der Platinöse auf den Objektträger brachten, meist kurze, jedoch nicht selten auch aus 15 und mehr Gliedern bestehende Gram-positive Ketten. Am besten erkannten wir die Morphologie nach 24 Stunden langem Wachstum im Blutagarkondenswasser. Hier fanden wir, daß die Impetigo-Streptokokken stets außerordentlich lange Ketten bildeten, meist länger als die Streptokokken der Versuchsstämme. 80—120 Kettenglieder wurden beobachtet. Aus der Länge der Ketten also irgendwelche Schlüsse auf die Menschen-Pathogenität des betreffenden Stammes zu ziehen, wie es von früheren Autoren mitunter gemacht ist, scheint mir nicht berechtigt, da die kürzere Ketten bildenden Vergleichsstämme teilweise sogar aus zu Tode führenden Prozessen stammten. Richtiger erscheint mir, was schon von *Lingelsheim* hervorhob, daß die Länge der Kette von der Art des Nährbodens, besonders dem Eiweißgehalt desselben abhängig ist. Besonders ausgesprochen war die Neigung der Impetigo-Streptokokken zur *Knäuelformbildung*. Die einzelnen Glieder zeigten auch stets verschiedene Gestalt. Während sie meistens ein feines, rundes Korn aufwiesen, kamen

Digitized by Google

auch stets gröbere und ovale Formen vor, eine Beobachtung, die wir in derselben Weise auch bei Vergleichsstämmen machen konnten.

Auch die weitere genauere Untersuchung verdanke ich der weitgehenden Unterstützung durch das Hygienische Institut.

Auf gewöhnlichem Agar, Agarplatten wie Schrägagar wuchsen die Impetigo-Streptokokken in auffallend zarten, kleinen, opaken bis weißlichen Kolonien, die bei durchfallendem Licht einen bläulichen Schimmer aufweisen. Das Wachstum erscheint gehemmt, so daß die Streptokokken eines 48 stündigen Aufenthaltes im Brutschrank bedürfen, um gut zur Entwicklung zu kommen. Zur Fortzüchtung der Impetigo-Streptokokken ist jedenfalls der gewöhnliche Agar nicht sehr geeignet, da die Streptokokken sehr leicht absterben, es sei denn, daß die Stämme anfangs sehr oft, jeden zweiten bis dritten Tag abgestochen werden, wodurch offenbar eine Gewöhnung an den Nährboden eintritt. Etwas ältere Stämme verlieren allmählich ihr opakes Aussehen und ihre Durchsichtigkeit und nehmen mehr einen gelben Farbenton an. Durch ihr schlechtes Wachstum auf Agar unterscheiden sich die Impetigo-Streptokokken von den Vergleichsstämmen, die alle auf Agar recht gut wachsen.

Auf dem Löffler-Nährboden fanden wir bedeutend besseres Wachstum. Hier wuchsen entlang dem Impfstrich zarte, jedoch kräftiger als auf dem Agar, gut isolierbare, opake Kolonien, die auch später sich gelb färbten. Gewöhnliche Bouillon wurde nie diffus getrübt. Es zeigte sich nach 24 Stunden stets nur ein flockiger oder schleimiger Bodensatz mit darüber stehender klarer Bouillon. Dagegen wurde Traubenzuckerbouillon in zirka 50 % der Fälle diffus getrübt unter gleichzeitiger Bildung eines starken Bodensatzes. In gleicher Weise wurde übrigens auch bei den Vergleichsstämmen die Traubenzuckerbouillon teils diffus getrübt, teils blieb sie klar.

Auf Ascitesagar war das Wachstum ein recht gutes. Die einzelnen Kolonien wuchsen so ausgiebig, daß sie meistens die Form eines breiten Streifens annahmen und als einzelne Kolonien nur mit der Lupe zu erkennen waren. Lackmusmolke wurde stets, wenn auch nicht sehr stark, nach 24 stündigem Aufenthalt im Brutschrank gerötet.

Das anaerobe Wachstum prüften wir in hoher Schicht von Milchzucker und Traubenzucker. Es war stets vorhanden, nur wuchsen die Kolonien ganz besonders zart, noch zarter als aerob auf Schrägagar.

Digitized by Google

Im Gelatinestich zeigte sich ebenfalls Wachstum in Gestalt feinster Pünktchen entlang dem Stich. Eine Verflüssigung der Gelatine trat nicht ein.

Auf Traubenzucker-Schrägagar wuchs der Impetigo-Streptokokkus gut in feinen, zarten Kolonien.

Auf Blutagar, der in der oben beschriebenen Weise hergestellt wurde, zeigte sich stets eine ausgesprochene Hämolyse in Gestalt von kleinen, hellen Höfen um die einzelnen Kolonien. Die Hämolyse war dauernd vorhanden, nur nach Abimpfung von kohlehydrathaltigen Nährböden blieb in drei Fällen die Hämolyse aus. Es scheint also, daß die bekannte haemolysehemmende Wirkung der Zuckerarten gelegentlich zurückbleibt.

Hecht fand bei seinen Untersuchungen der Erysipel-Streptokokken, daß die Virulenz auf zuckerhaltigen Nährböden abnimmt, was sich in der schlechten Färbbarkeit nach Gram zu erkennen geben soll. Das letztere konnten wir bei den Impetigo-Streptokokken nicht feststellen.

Mit den bisher erwähnten Nährböden konnte eine Differenzierung des Streptokokkus, der die harmlose Impetigo hervorruft, bei welcher man, abgesehen von etwas Temperatursteigerung bei sehr ausgedehnten Fällen und von einigen wenigen Fällen von Nephritis, die beschrieben wurden, nie eine ernsthafte Komplikation findet, von dem Streptokokkus, der das ganze schwere Krankheitsbild des Puerperalfiebers erzeugt, nicht durchgeführt werden.

Mit einem gewissen Erfolg sind nun schon früher von *Petruchki, Fränkel, Gordon, Nieter, Natvig* u. a. kohlehydrathaltige Nährböden zur Unterscheidung der Streptokokken herangezogen worden. Eine recht genaue Untersuchung der Streptokokkenarten nach der *Schottmüller*schen Einteilung hat 1908 nach dieser Richtung *Salomon* vorgenommen. Nach *Salomon* ist das Charakteristikum des Streptokokkus pyogenes Säurebildung aus Amylum solubile, dagegen bleibt Glyzerin, Mannit und Raffinose unverändert.

Aus Blut gezüchtete Stämme von Streptokokkus pyogenes zeichnen sich durch Säurebildung aus Glyzerin und Mannit aus.

Die Untersuchungen des Streptokokkus mucosus interessieren uns hier weniger, da es sich bei unseren Untersuchungen nur um den Streptokokkus pyogenes longus handelte.

Salomon fand nun nach genauer Untersuchung verschiedenartigster Stämme auf 18 verschiedenen Zuckernährböden, daß

Digitized by Google

sich besonders das Glyzerin, Arabinose, Mannit, Raffinose und Stärke zur Differenzierung geeignet erwiesen.

So haben wir denn auch das Verhalten der Impetigo-Streptokokken auf diesen Nährböden, ferner auf Maltose und Saccharose geprüft.

Hergestellt wurden diese Nährböden nach *Salomons* Angaben als 10 % ige Lösungen in Lackmustinktur, wovon jedesmal $1^1/_2$ ccm mit 10 ccm 3 % igen Nähragars gemischt wurden, worauf dieser 58° warmen Mischung 5 ccm gleichwarmer Ascitesflüssigkeit zugesetzt wurden, so daß jedesmal eine 1 % ige Lösung des Kohlehydrats in dem Nährboden vorlag.

Ich möchte gleich hervorheben, daß die Ergebnisse unserer Untersuchungen auch bei Wiederholung des Versuchs im wesentlichen stets die gleichen blieben. Es kam wohl einmal vor, daß bei einer Wiederholung ein Stamm etwas mehr oder weniger den betreffenden Nährboden veränderte, wir haben jedoch nie beobachtet, daß ein Nährboden, der anfangs unverändert blieb, nunmehr plötzlich angegriffen wurde. Wie *Salomon* angibt, kann vielerlei Einfluß auf die Säurebildung in den kohlehydrathaltigen Nährböden ausüben, so nach *Schultze* das Alter der Kultur, nach *Natvig* die ursprüngliche Reaktion des Nährbodens, nach *Rolly* der Gehalt der Laboratoriumsluft an CO_2 und NH_3 usf.

Maltose, Saccharose und Stärke wurden von allen Stämmen, sowohl von den Impetigostämmen wie von den Vergleichsstämmen, gleichzeitig und kräftig vergoren.

Dagegen wurden Arabinose und Raffinose niemals angegriffen. Etwas anders verhielt sich das Glyzerin. Während es von allen Impetigostämmen mit Ausnahme von zwei stets rot gefärbt wurde, blieb diese Rötung bei den Vergleichsstämmen wesentlich häufiger, in zirka 40 % der Fälle aus.

Besonders beachtenswert erschienen uns die Ergebnisse auf Mannit. Sämtliche Impetigostämme bis auf einen röteten Mannit gar nicht oder doch nur ganz andeutungsweise. Bei dem einen Fall kann eventuell eine Verunreinigung mit einem anderen Streptokokkus vorliegen.

Die Vergleichsstämme dagegen taten dieses mit ganz wenigen Ausnahmen immer. Jedenfalls röteten sie Mannit, wenn sie diesen Nährboden überhaupt angriffen, stets viel stärker als die Impetigo-Streptokokken.

Kurth glaubte 1893 ein Unterscheidungsmerkmal der Impetigo-Streptokokken von Streptokokken anderer Herkunft in

Digitized by Google

dem Verhalten derselben zum Körper der weißen Mäuse gefunden zu haben. Weiße Mäuse wurden nach *Kurth* bei subkutaner Impfung mittels Einspritzung des Bodensatzes eintägiger, schwachalkalischer Bouillonkultur ohne Ausnahme in 4—6 Tagen getötet. Nach dem Tode der Mäuse fand *Kurth* die Streptokokken nur in dem an der Impfstelle und deren nächster Umgebung vorhandenen Eiter, während das Blut, die inneren Organe und die Lymphdrüsen völlig keimfrei blieben. Eine allgemeine Streptokokkensepsis dagegen, in der sämtliche Organe befallen wurden, fand stets statt, wenn die Impetigo-Streptokokken zuvor in Serumbouillon gewachsen waren oder die Tierpassage hinter sich hatten. In Übereinstimmung mit *Kurth* stellten auch wir die Mäusepathogenität der Impetigo-Streptokokken fest, sahen aber nach dem Tode der Mäuse die Streptokokken in sämtlichen Organen wieder. Ein Beschränktbleiben der Streptokokken auf die Einstichstelle haben wir nicht beobachtet. Wir können diese Differenz der Befunde vielleicht dadurch erklären, daß unsere Stämme alle wiederholt einen Blutnährboden passiert hatten.

Die Befunde *Kurths* bei Impfung in die Bauchhöhle können wir ebenfalls nur bestätigen. Auch wir fanden eine lokale Eiteransammlung um die Einstichstelle sowohl auf der Bauchhaut wie auf dem Bauchfell. Es zeigte sich ferner eine eitrige Entzündung des Herzbeutels und der Nieren, woraus Streptokokken in Reinkultur gezüchtet werden konnten. Im Herzblut ließen sich ebenfalls Streptokokken nachweisen, was allerdings *Kurth* bei seinen Fällen nicht beobachtet hat.

Ob die mit Impetigo-Streptokokken geimpften weißen Mäuse auch ein anderes Krankheitsbild zeigen wie die mit anderen Streptokokken geimpften, etwa so, wie *Kurth* es beschreibt, daß die letzteren eine wässrige Durchtränkung des Unterhautzellgewebes, die ersteren dagegen zunehmenden Wasserverlust aufweisen, können wir nicht beurteilen, da es hierzu einer größeren Anzahl von Versuchstieren bedarf, deren Beschaffung jetzt zu schwierig ist.

Nachdem wir nun in unseren 55 Impetigofällen überall Streptokokken in mehr oder minder großer Zahl nachgewiesen haben, glaubten wir dadurch zu der Annahme berechtigt zu sein, daß die Streptokokken für das Zustandekommen der Impetigo eine wichtige Rolle spielen. Da sich allerdings in den etwas älteren Impetigo-Effloreszenzen unter den Borken auch Staphylokokken fanden, hielten wir es für notwendig, durch

Digitized by Google

Impfung mit Reinkulturen von Impetigo-Streptokokken nachzuweisen, daß diese allein fähig sind, das typische Bild einer Impetigo hervorzurufen.

Zur Fortzüchtung unserer Streptokokken bezw. zur Impfung mit denselben bedienten wir uns des Schrägagars, an den sich die Streptokokken allmählich gewöhnten. Was die Technik des Impfens anlangt, so führten wir dieselbe nie aus durch Einreiben von Streptokokken in die gesunde Haut oder in die durch mazerierende, feuchte Verbände vorher vorbereitete Haut, sondern durch einen feinen Schnitt mit der Impflanzette, so daß nur die Epidermis durchschnitten wurde. In diesen Impfschnitt brachten wir dann eine Platinöse einer kurz vorher hergestellten Abschwemmung von einem Schrägagarröhrchen.

Es muß vielleicht noch besonders darauf hingewiesen werden, daß man bei der Impfung sehr vorsichtig vorgehen muß. Ritzt man die Haut gar zu wenig, so geht die Impfung fast nie an; schneidet man zu tief, daß viel Blut kommt, geht die Impfung auch nur schwer an, da das Impfmaterial dann wieder hinausgespült wird, oder wir erhalten den Typus eines Ekthyma, das heißt eine kräftige, prall gefüllte Pustel auf leicht infiltriertem Grund mit hochrotem entzündlichen Saum. Wir schnitten stets nur so tief ein, daß keine Blutung entstand. Es durfte höchstens ein ganz kleiner Tropfen Blut austreten, wenn wir die Haut anspannten, so daß die Schnittränder auseinanderklafften. Vor der Impfung wurde die Haut mit Alkohol und Äther desinfiziert.

Bei sämtlichen Impfungen trat gleich am ersten Tage eine entzündliche Reizung in Gestalt eines feinen, hochroten Saumes um den Impfschnitt herum auf. Aus dem Impfschnitt heraus trat ganz wenig, kaum sichtbares, schnell eintrocknendes Sekret, welches dem palpierenden Finger deutlich als Rauhigkeit imponierte. Diese Reizung war spätestens nach 3 Tagen verschwunden. Der Kontrollschnitt dagegen, den wir immer anlegten, zeigte stets nur eine wesentlich schwächere, spätestens in 48 Stunden abgelaufene Rötung, die auf den mechanischen Reiz zurückzuführen ist. Da auch wir nun, wie wohl alle früheren Autoren eine gewisse individuelle Disposition für das Zustandekommen der Impetigo annahmen, teilten wir von vornherein unsere Impfungen in 2 Gruppen ein:

1. in Impfungen bei Gesunden, d. h. nicht an Impetigo leidenden Menschen, und

Digitized by Google

2. in Impfungen bei Menschen mit florider Impetigo, in der Annahme, daß bei der ersten Gruppe die Impfungen seltener positiv ausfallen würden als bei der zweiten.

In dieser Annahme hatte wir uns auch nicht getäuscht, denn während von 89 Impfungen bei Gesunden 9 Impfungen (10 %) positiv ausfielen, d. h. eine typische Impetigo erzeugten, fanden wir bei 40 an Impetigo erkrankten Patienten 11 positive Resultate 28 %). Als positive Resultate sahen wir natürlich nur diejenigen Impfungen an, in denen es eine ganz typische Impetigo gab, alle auch nur etwas zweifelhaften bezeichneten wir als negativ. Trotz der nicht sehr großen Zahlen wird man berechtigt sein anzunehmen, daß zur Entstehung der Impetigoerkrankung nicht jede Haut geeignet ist. Es liegt nahe zu glauben, daß eben die spontane Impetigo-Erkrankung der Ausdruck der größten Disponiertheit ist. Freilich ist dann noch nicht verständlich, warum die Impfung von Impetiginösen mit Streptokokken nicht regelmäßiger zu weiterer Entstehung von Impetigo führt. Zur Erklärung hierfür an Immunitätsvorgänge im Anschluß an die spontane Erkrankung zu denken, erscheint uns bisher unbegründet. Auch die andere Auffassung ist möglich, daß nämlich die spontane Erkrankung an Impetigo auf allergischem Wege die Resistenz gegen die Impfimpetigo herabsetzt, ohne sie völlig aufzuheben. Auch zeitliche und örtliche Dispositionsmomente mögen mitspielen. Daß auch lokale Momente mitspielen, dafür spricht die Beobachtung, daß bei Impfungen an verschiedenen Stellen bei demselben Individuum meist nur *eine* Impfung zu einem positiven Resultate führte. Zur Annahme einer Dispositionsverschiedenheit wiederum wurden wir durch die Tatsache gedrängt, daß bei gleichzeitiger Impfung mehrerer Patienten mit demselben Streptokokkenstamm unter ganz gleichen Bedingungen nur bei einzelnen die Impfungen zu einem positiven Resultat führten, während sie bei den meisten ohne jegliche Reaktion verliefen.

Zur näheren Erläuterung unserer Impfung will ich hier nur zwei typische Protokolle derselben anführen. Anfangs hatte ich die Impfungen an mir selbst vorgenommen, aber stets mit negativem Erfolg. Allem Anschein nach war also die Virulenz der Impetigo-Streptokokken so gering, daß irgendwelche Schädigung nicht zu erwarten war. Andererseits war vielleicht eine günstige Beeinflussung bestehender krankhafter Prozesse denkbar. Irgendeine unangenehme Komplikation habe ich bei den Impfungen nie erlebt, freilich auch keinen Heilerfolg.

Digitized by Google

Fall I: Patient B., hier wegen Gonorrhoe und Lues in Behandlung.

12. 11. 19. Desinfektion des rechten Oberarmes, Anlegen zweier, ca. 2 cm langer Impfschnitte, die nur die Epidermis durchtrennen. Die Haut wird angespannt, so daß beide Impfschnitte auseinanderklaffen. In den einen Impfschnitt wird eine Platinöse einer frischen Abschwemmung einer Impetigo-Streptokokkenreinkultur hineingerieben.
13. 11. 19. Geringe Entzündungserscheinungen um beide Impfstellen herum, um die mit Streptokokken beschickte jedoch stärker als um die andere.
14. 11. 19. Die Entzündungserscheinungen um den Kontrollschnitt herum sind fast völlig zurückgegangen, an der Impfstelle ist Entzündung und Infiltration stärker geworden.
15. 11. 19. Über dem Impfschnitt haben sich zwei hirsekorngroße, mit eitrigem Inhalt prall gefüllte Pusteln gebildet, mit ganz wenig infiltriertem, hochrotem, schmalem Saum.
16. 11. Beide Pusteln sind soeben geplatzt, im Eiter finden sich Streptokokken in Reinkultur.
17. 11. Die ganze Affektion ist bereits mit einer dünnen, honiggelben Borke bedeckt. Die Entzündungserscheinungen in der Umgebung gehen zurück.
18. 11. Die Borke hat an Größe und Dicke noch zugenommen, unter der Borke Streptokokken in Reinkultur.
19. 11. Die Borke erscheint trockener und nimmt einen schmutzigbraunen Farbenton an. Unter der Borke Streptokokken und reichlich Staphylokokken.
22. 11 Status idem. Verband mit Zinkpaste.
24. 11. Die Borke ist abgefallen, der Grund ist noch nicht völlig überhäutet.
26. 11. Abgeheilt, unter Zurücklassung eines blauroten Fleckens.

Fall II: Patient Sch. wegen Impetigo im Gesicht, an den oberen und unteren Extremitäten hier in Behandlung.

4. 3. 20. Impfung an einer vorher desinfizierten, gesunden Stelle des rechten Oberarms mit der Impflanzette. Hineinreiben einer Platinöse einer frischen Abschwemmung einer Streptokokkenreinkultur.
5. 3. Ziemlich starke Entzündungserscheinungen um die Impfstelle herum. Ganz geringes Erythem im Bereich des Kontrollschnittes.
7. 3. Während das Erythem des Kontrollschnittes völlig abgeklungen ist, sieht man über der Impfung ein kleines, kaum linsengroßes Pustelchen auf infiltriertem Grund. Um die Pustel herum zieht sich ein ganz schmaler, hochroter Saum.
8. 3 Die Pustel hat noch etwas an Ausdehnung zugenommen. Eröffnung mit einer ausgeglühten Nadel. In dem hervorquellenden Eiter finden sich in der Kultur nachgewiesen Streptokokken in Reinkultur.
10. 3. Es hat sich jetzt eine typische, honiggelbe Borke gebildet. Nach Abheben der Borke liegt ein stark sezernierender, eitriger Grund

Digitized by Google

zutage. In der Kultur dieses Eiters finden sich neben Streptokokken auch einige Kolonien von Staphylokokken.

13. 3. Unter der wieder neugebildeten rotbraunen Borke finden sich immer noch reichlicher Streptokokken als Staphylokokken. Verband mit Zinkpaste. Heilung.

Wie bereits oben erwähnt, erhielten wir im ganzen 20 positive Impfungen, in denen eine typische Impetigo erzeugt wurde. In der Primäreffloreszenz der zu schnellem Platzen neigenden Pustel fanden wir mit Ausnahme eines Falles stets Streptokokken in Reinkultur. Unter der aus dem eintrocknenden Sekret sich bildenden Borke blieben die Streptokokken durchschnittlich 3—4 Tage rein, dann trat eine Verunreinigung mit Staphylokokken ein. Niemals haben wir beobachtet, daß die Staphylokokken die Streptokokken derart überwucherten, daß eine Reinzüchtung der letzteren nicht leicht gelungen wäre.

Durch diese Impfungen, durch die wir mit einer Reinkultur mit Impetigo-Streptokokken eine typische Impetigo erzeugt haben und durch das regelmäßige Antreffen von Streptokokken bei Impetigo glauben wir bewiesen zu haben, daß diese Erkrankung tatsächlich durch Streptokokken hervorgerufen wird. Wir halten, ebenso wie *Kurth* und *Lewandowsky*, die Impetigo für eine Streptomykose.

Nun entstand die weitere Frage, woher die Streptokokken kommen. Das nächstliegendste ist natürlich, daß es sich um die Streptokokken handelt, die bei vielen Menschen auf der gesunden Haut saprophytisch leben. Daß tatsächlich Streptokokken auf der gesunden Haut leben, hat schon vor langer Zeit *Frédéric* nachgewiesen. Es brauchten also demnach nur die Streptokokken der gesunden Haut in eine Hautwunde hineinzugelangen, um unter bestimmten Bedingungen eine Impetigo hervorzurufen.

Von der Möglichkeit ausgehend, daß die Impetigo durch die auf normaler Haut lebenden Streptokokken hervorgerufen werden kann, untersuchten wir zunächst normale Haut auf das Vorkommen dieser Krankheitserreger.

Die Untersuchung wurde so vorgenommen, daß wir bei den einzelnen Patienten, einmal vom Arm, das andere Mal vom Bein, natürlich ohne vorherige Desinfektion mit einem Messer Hautschüppchen abschabten und diese Schüppchen mit einer ausgeglühten Platinöse in das Kondenswasser eines Blutagarröhrchens brachten. Das Röhrchen wurde sodann auf 24 Stunden in den Brutschrank gestellt und darauf das Kondenswasser

Digitized by Google

im hängenden Tropfen auf Streptokokken untersucht. Wiederum wie damals bei den Impfungen unterschieden wir hier auch von vornherein zwischen normaler Haut gesunder Patienten und normaler Haut von Impetiginösen. Dabei kamen wir zu dem interessanten Befund, daß sich auf der normalen Haut Gesunder die Streptokokken viel seltener aufhalten als auf der normalen Haut von Impetiginösen. Während wir sie nämlich bei der ersten Gruppe in 80 Fällen nur 12 mal (15 %) nachwiesen, fanden wir sie bei 19 Fällen der zweiten Gruppe 17 mal (89 %). Die Reinzüchtung dieser Streptokokken war meist recht schwierig, da sie immer von den sehr zahlreich vorhandenen Staphylokokken und Sarcinen schnell völlig überwuchert werden. Trotzdem ist es uns in mehreren Fällen gelungen. Es handelte sich auch hier stets um einen Streptokokkus longus.

Die einzelnen Stämme beider Gruppen glichen sich im Kulturverfahren völlig. Von den aus Impetigo gezüchteten Streptokokkenstämmen unterschieden sie sich ebenfalls nicht wesentlich. Auffallend war nur, daß sie alle *Mannit etwas stärker rot färbten.* Glyzerin wurde von einigen Stämmen dagegen sehr wenig angegriffen. Hervorheben möchte ich noch, daß bei einzelnen Stämmen die Hämolyse etwas schwächer war. Bakteriologisch fanden wir also nur geringe Unterschiede zwischen den Streptokokken aus Impetigo-Effloreszenzen und denen von gesunder Haut. Wir versuchten daher ebenfalls durch Inokulationsversuche die Pathogenität der letzteren nachzuweisen. Zu diesem Zweck impften wir in der oben beschriebenen Weise, und zwar zuerst wieder gesunde, nicht an Impetigo erkrankte Patienten und erhielten in 16 Fällen 2 mal ein positives Resultat. Es entstand eine kleine Pustel, die schnell an Größe zunahm und bald die typische, für Impetigo charakteristische, honiggelbe Borke auf entzündlich gerötetem Grunde zeigte. In dem Pustelinhalt fanden wir beide Male Streptokokken in Reinkultur, die sich von dem ursprünglichen Stamm nur durch eine stärkere Hämolyse unterschieden. Ob auch eine geringere Vergärung des Mannits stattfand, konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden, jedenfalls war aber die Vergärung dieses Nährbodens doch nur eine ganz geringe. Bei an Impetigo Erkrankten erhielten wir mit 18 Impfungen ebenfalls nur 2 positive Resultate.

Nach diesen Versuchen glaubten wir annehmen zu müssen, daß die auf der normalen Haut vorkommenden Streptokokken

Digitized by Google

imstande sind, wenn sie in die Haut hineingebracht werden, eine Impetigo zu erzeugen. Es war nur noch die Frage, ob sie es auch können, wenn sie nicht in der großen Zahl, wie sie in einer Reinkultur vorhanden sind, inokuliert werden, sondern auch in der wesentlich geringeren Anzahl, wie sie so auf der Haut vegetieren und durch leichte Verletzung, Einrisse oder Kratzen in die Haut eindringen können.

Um dieses zu untersuchen, gingen wir so vor, daß wir bei einem Patienten, bei dem wir vorher durch die Kultur das Vorhandensein von Streptokokken auf der gesunden Haut nachgewiesen hatten, die Haut des Oberarms mit einem Skalpell ganz oberflächlich skarifizierten, so daß nur die Epidermis durchschnitten wurde. Dann schabten wir mit einem Skalpell ganz leicht in der Umgebung die oberflächlichsten Teile der Hornschicht ab und rieben sie in die Skarifikationsschnitte hinein. Der betreffende Patient mußte den ganzen Tag über den Arm entblößt tragen und wurde angewiesen, sich an der Impfstelle nicht zu berühren. Hierdurch hofften wir die Möglichkeit einer Einimpfung von Streptokokken von außen her nach Möglichkeit auszuschalten.

Gleich bei unserem ersten Versuch kamen wir zu einem positiven Resultat. Nach 24 Stunden trat eine intensive, entzündliche Rötung der ganzen Skarifikationsstelle auf. Nach 2 Tagen war diese Partie mit zahlreichen, stecknadelkopfgroßen Pustelchen bedeckt, die schnell an Größe zunahmen, vielfach konfluierten und bereits am 4. Tage anfingen zu platzen und die für Impetigo typische, honiggelbe Borke zu bilden. In dem Pustelinhalt fanden wir wieder Streptokokken in Reinkultur.

Drei weitere unter denselben Bedingungen vorgenommene Impfungen verliefen negativ. Es trat wohl ebenfalls eine ziemlich starke, entzündliche Reizung auf, die wir wohl auf den mechanischen Reiz der Skarifikation zurückführen müssen, kam jedoch nicht zur Pustel- oder gar Borkenbildung.

Durch die erste positive Impfung haben wir also bewiesen, daß die auf der gesunden Haut vegetierenden Streptokokken ohne eine vorherige Anreicherung tatsächlich fähig sind, eine Impetigo zu erzeugen, wenn sie in die Haut hineingebracht werden. Weshalb die Impfungen nicht in allen vier Fällen gelangen, will ich nicht entscheiden; vielleicht liegt es an der Technik des Impfens, die trotz aller Sorgfalt doch nicht immer gleich gut ist.

Digitized by Google

Wenn wir den Inhalt der vorliegenden Arbeit zusammenfassen, so sind wir der Ansicht, daß an der ätiologischen Bedeutung der Streptokokken für die Impetigo kein Zweifel ist. Eine brauchbare Differenzierungsmöglichkeit der Impetigo-Streptokokken von Streptokokken anderer Erkrankungen durch die Kultur kannten wir nicht; abgesehen von der geringen Fähigkeit der Impetigo-Streptokokken Mannit zu vergären, eine Eigenschaft, die nur selten bei anderen Streptokokken beobachtet wurde. Weitere Untersuchungen nach dieser Richtung behalten wir uns vor.

Bei der Untersuchung normaler Haut von nicht an einer Hautkrankheit leidenden Patienten fanden wir Streptokokken in 15 % der Fälle. Auf der normalen Haut Impetiginöser dagegen fanden wir sie sogar in 89 %. Wir fanden auch bei Untersuchungen von Nagelschmutz von Impetiginösen unsere Streptokokken einmal. Nach diesem auffallenden Befund drängte sich uns die Frage auf, ob diese auf der normalen Haut lebenden Streptokokken fähig sind, eine Impetigo zu erzeugen oder nicht. Nach mehreren Impfversuchen mit diesen Streptokokken, die sich übrigens von den Impetigo-Streptokokken höchstens durch eine etwas schwächere Hämolyse unterschieden, mußten wir die Frage bejahen. und fanden sogar, daß die Impfung gar nicht immer mit viel Material einer Reinkultur ausgeführt werden brauchte, sondern daß die intraepidermidale Skarifikation einer Haut, auf der Streptokokken vegetieren, genügt, um eine Impetigo hervorzurufen.

Dieser letzte Befund schien uns für die Ätiologie der Impetigo von besonderer Bedeutung zu sein. Die unmittelbare Übertragung der Impetigoerkrankung, die auch wir nicht bestreiten, scheint aber im allgemeinen für die Weiterverbreitung der Impetigo doch zu hoch bewertet zu werden. Sicherlich spielt sie gerade bei Kindern durch die häufige Berührung eine Rolle, geradeso, wie wir sie auch für die Weiterverbreitung an demselben Individuum, das einmal an Impetigo erkrankt ist, nicht leugnen können. Auch wissen wir ja, daß es gelegentlich zu geradezu seuchenartiger Ausbreitung kommt; in diesen Fällen wird es erlaubt sein, eine Steigerung der krankmachenden Wirkung der Streptokokken anzunehmen. Aber auch ohne diese Virulenzsteigerung kann es zur Impetigoentstehung kommen, wenn nur genügende Mengen dieser Streptokokken in entsprechende Hautverletzungen eingerieben werden. Es ist selbstverständlich, daß auf einer dauernd mangel-

Digitized by Google

haft gereinigten Haut durch ihren großen Gehalt an Hautabfallstoffen das Persistieren und die Vermehrung der Streptokokken begünstigt werden.

Außer dem Vorhandensein geeigneter Streptokokken in genügender Menge und einer zum Angriff geeigneten Eintrittspforte, zum Beispiel Kratzeffekt, ist zur Entstehung der Impetigoerkrankung noch eine besondere, allerdings ziemlich häufig vorhandene Hautdisposition erforderlich.

Es wird Aufgabe weiterer klinischer Beobachtungen sein müssen, über diesen Punkt größere Klarheit zu gewinnen und festzustellen, inwieweit bekannte, allgemein konstitutionelle Verhältnisse für die Entstehung der Impetigo-Erkrankung in Betracht kommen. Erwähnt sei noch, daß wir Andeutungen einer spezifisch erworbenen Immunität nicht gesehen haben.

Zusammenfassung.

1. In 55 bakteriologisch untersuchten Fällen von Impetigo vulgaris wurden stets Streptokokken nachgewiesen, und zwar, je nach dem Alter der Effloreszenzen, entweder Streptokokken in Reinkultur oder mit Staphylokokken vermischt.
2. Es handelt sich stets um einen Streptokokkus longus.
3. Die Streptokokken zeigten stets Hämolyse und immer auffallend schwache Säuerung des Mannitlackmusagars.
4. Die Impetigo-Streptokokken zeigen Pathogenität für weiße Mäuse, wenn größere Mengen des Bodensatzes einer Bouillonkultur eingespritzt werden. An der Impfstelle entsteht eine lokale, abgeschlossene Eiterung.
5. Beim Menschen gelingt es durch oberflächliche Impfung mit Impetigo-Streptokokkenreinkulturen eine typische Impetigo zu erzeugen, die wiederum Streptokokken in Reinkultur aufweist.
6. Wir fanden auf der normalen Haut Gesunder in 15 % der Fälle, auf der normalen Haut Impetiginöser in 89 % der Fälle Streptokokken, die sich kulturell von den Impetigo-Streptokokken nur durch eine etwas stärkere Rotfärbung des Mannitlackmusagars und schwächere Hämolyse unterschieden.
7. Durch Impfung mit einer Reinkultur von Streptokokken von gesunder Haut konnten wir ebenfalls eine Impetigo erzeugen.

Digitized by Google

8. Ferner konnten wir durch einfache Skarifikation einer normalen Haut, auf der, durch die Kultur nachgewiesen, Streptokokken vegetierten, eine Impetigo hervorrufen.
9. Zur Entstehung der Impetigo ist die Anwesenheit dieser Streptokokken in genügender Menge an einer geeigneten Eintrittsstelle erforderlich. Die normale Haut zeigt auch unter diesen Bedingungen eine erhebliche Resistenz gegen die Impetigoerkrankung. Diese natürliche Resistenz ist bei Impetigokranken nachweislich geringer, aber immer noch deutlich ausgesprochen. Man wird den Impetigo-Streptokokkus für einen verbreiteten Halbparasiten halten können, der unter besonderen Bedingungen der Lokalisation und der verminderten Hautresistenz zur krankmachenden Wirkung kommt. Außerdem mag es bei epidemischer Verbreitung noch zu einer ausgesprochenen Erhöhung seiner krankmachenden Wirkung (Virulenzsteigerung) kommen.

Literaturverzeichnis.

Lewandowsky, Über Impetigo. Arch. f. Dermatol. Bd. 94. — *Hecht*, Streptokokken des Erysipels. Ztschr. f. Hyg. Bd. 63. — *Salomon*, Unterscheidung der Streptokokken durch kohlehydrathaltige Nährböden. Ztrbl. f. Hyg. Bd. 47. — *Nieter*, Zur Streptokokkenfrage. Ztschr. f. Hyg. Bd. 56. — *Jadassohn*, Über Pyodermien. Samml. zwangl. Abhandl. a. d. Geb. d. Derm. 1912. — *Pick*, Unbekannte Erreger. Kolle-Wassermann. 1907. — *Kurth*, Vorkommen der Streptokokken bei Impetigo. Arbeit. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamt. 1893.

IX.

(Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.
[Direktor: Prof. *E. Hoffmann*].)

Über einen Fall von Überempfindlichkeit gegen Quecksilber und Silbersalvarsan.

Von

Dr. OTTO MERGELSBERG,
Assistent der Klinik.

Eine der unangenehmsten Nebenwirkungen des Quecksilbers und Salvarsans sind die Dermatitiden, die glücklicherweise nicht gar zu häufig vorkommen, insbesondere, nachdem

Digitized by Google

uns die langjährige Erfahrung gelehrt hat, uns mit kleinen Dosen einzuschleichen, um so die individuelle Toleranz festzustellen und Erscheinungen, wie Fieber, Kopfschmerzen usw. als ein Warnungszeichen für eine entstehende oder bereits vorhandene Überempfindlichkeit anzusehen. Trotzdem aber lassen sie sich bei bestehender Idiosynkrasie im Laufe der Luestherapie nicht vermeiden. In unserer Klinik wurde ein Fall von Überempfindlichkeit gegen Hg und Salvarsan beobachtet, den ich zunächst wegen des Zusammentreffens der Intoleranz gegen beide Mittel, ferner wegen der seltener beobachteten Form des Hg-Exanthems, das unter dem Bilde des *Erythema exsudativum multiforme* verlief, und endlich wegen der später auftretenden Salvarsandermatitis nach Verabfolgung von Silbersalvarsan, dessen Nebenwirkungen noch wenig beschrieben sind, veröffentlichen möchte.

Die Krankengeschichte ist folgende:

Anamnese: H. Josef, 19 Jahre alt, aufgen. 20. 6. 19, Familienanamnese o. B. Patient selbst ist nie krank, auch nicht geschlechtskrank gewesen. L. C. angeblich Februar 1919. Ende April Jucken unter der Vorhaut und wunde Stelle. Behandlung mit „heller Flüssigkeit" und „Puder". Geringe Leistendrüsenschwellung, rechts mehr wie links. Auf ärztliche Anordnung machte Patient sich etwa 14 Tage lang (bis etwa Ende Mai) Umschläge mit grauer Salbe auf die Leistengegend. Anfang Juni trat ein leichtjuckender Ausschlag in der Schamgegend auf, ferner Halsschmerzen und Speichelfluß. Seit 19. 6. Entzündung der Augen. Patient wird vom Arzt zur Bestätigung der Diagnose „Lues" der Hautklinik überwiesen.

Status: Mittelkräftiger Mann mit gesunden inneren Organen.

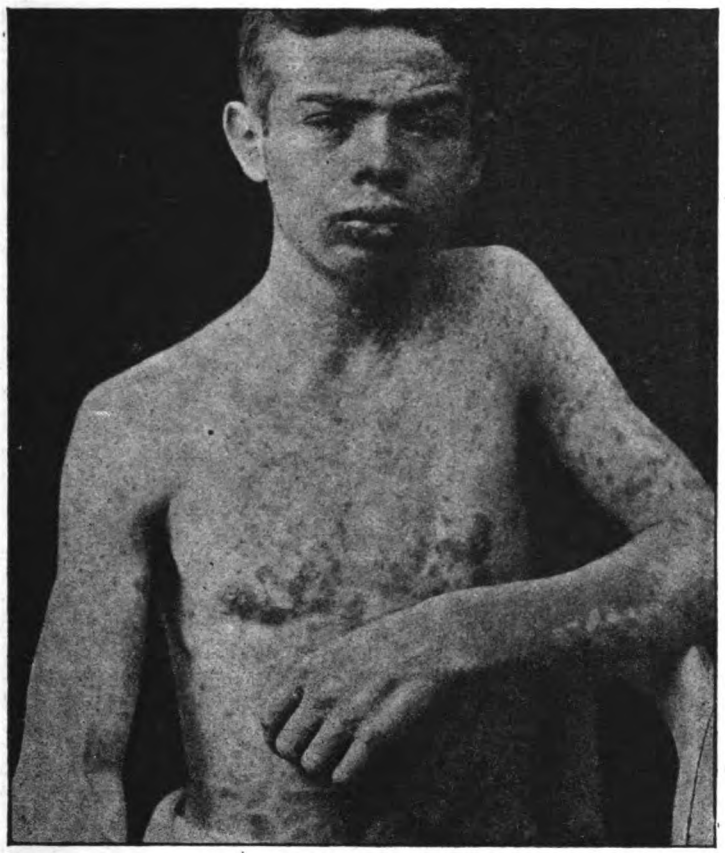
Genitalien: Die Glans und das Präputium sind stark gerötet und geschwollen, im übrigen aber überall weich, Geschwüre nicht wahrnehmbar, keine Verhärtung.

Drüsen: Ing. erbsengroß, Cervicales erbsengroß, sonst keine Drüsenschwellung.

Haut: Die Haut in der Schamgegend ist bedeckt mit einem Exanthem, das sich zusammensetzt aus bläulich roten, linsen- bis erbsengroßen Papeln, die bis zu handtellergroßen Stellen konfluiert sind, wobei die blaurote Farbe stärker zum Vorschein kommt. Die konfluierten Stellen zeigen leichte Schuppenbildung. Auf Fingerdruck verschwindet der Ausschlag fast vollständig.

Auf Hand- und Fußrücken sowie am Halse findet sich ein ähnlicher Ausschlag, der sich zusammensetzt aus linsen- bis erbsengroßen, lebhaft rotgefärbten Papeln, die ebenfalls, besonders am Halse zu größeren Stellen konfluiert und an diesen Stellen bläulichrot verfärbt sind. Die Haut an Handtellern und Fußrücken ist gerötet und infiltriert. An den Extremitäten, auf dem Rücken und auf der Brust finden sich nur vereinzelte, gleiche Efloreszenzen (hellrote Papeln). (Siehe Abbildung.)

Digitized by Google



Mund: Das Zahnfleisch ist etwas gelockert, bläulichrot verfärbt. Die Tonsillen sind geschwollen, gerötet und ulzeriert. Es besteht ein erheblicher Speichelfluß.

After: o. B.

Augen: Augenlider geschwollen und gerötet, Konjunktiven der Lider und des Bulbus stark samtartig geschwollen und intensiv gerötet, sondern mäßig schleimig-eitriges Sekret ab.

Nase: Es besteht ein schleimig-eitriger Ausfluß.

Harn: Spuren von Eiweiß, vereinzelte hyaline-Zylinder. Temp. 38,8. WaR —. Spirochäten im Drüsenpunktat —.

Diagnose: Hg-Dermatitis unter dem Bilde des Erythema exsudativum multiforme.

Therapie: Puderbett — Abführmittel.

21. 6. Die heftigen Entzündungserscheinungen an den Augen bestehen fort, ebenfalls der Speichelfluß; Patient sondert täglich über 1 l Speichel ab. Temp. 38,2.

22. 6. Das Exanthem in der Schamgegend ist etwas abgeblaßt. Patient klagt über heftige Schluckbeschwerden.

Digitized by Google

23. 6. An den Extremitäten, auf Brust und Rücken sind neue Schübe von hellroten Papeln aufgetreten. Temp. 38,4.

24. 6. Die Lippen sind stark geschwollen, mit graugelblichen Membranen bedeckt.

26. 6. Das Exanthem an den Händen, Füßen und am Halse blaßt ab. Auf Brust und Rücken sind die Effloreszenzen, die beim Auftreten hellrote Farbe hatten, konfluiert zu fünfmarkstück- bis handtellergroßen, blauroten Scheiben.

Blutbefund:	Polynukleäre	56%
	Große Lymphoc.	10%
	Kleine „	15%
	Eosinophile Zellen	15%
	Übergangsformen	3%
	Mastzellen	1%

Nach Atropin 0,001 läßt der starke Speichelfluß, der noch immer fortbesteht (über 1 l täglich) etwas nach. Im Speichel und Urin kann Hg nicht mehr nachgewiesen werden.

30. 6. Das Exanthem ist auch an den Extremitäten, auf Brust und Rücken abgeblaßt. Auf den abheilenden Effloreszenzen bilden sich weiße Schüppchen.

2. 7. Die Haut löst sich in kleineren und größeren Lamellen ab; besonders an den Handtellern und Fußrücken lassen sich größere Hautstücke abziehen. Patient fühlt sich subjektiv bedeutend wohler. Der Speichelfluß hat aufgehört, die Entzündung der Augenlider und Konjunktiven ist im Rückgange. Temp. 37,2.

7. 7. Patient klagt noch über Borkenbildung in der Nase und Ohrenschmerzen. In der Ohrenklinik wird eine Trübung und Einziehung des Trommelfells als Folgen eines alten Mittelohrkatarrhs festgestellt, ferner Ulzerationen in der Nase.

10. 7. Die Desquamation der Haut hat aufgehört. Der Ausschlag ist abgeheilt unter Hinterlassung von braunroten Flecken.

15. 7. Unter Fieber 38,2 ist ein *neuer Ausschlag* zutage getreten, besonders auf dem Rücken und den seitlichen Teilen des Rumpfes, der sich teils aus blaßroten, linsengroßen Flecken, teils aus ebensogroßen Papeln, teils aus mit Borken bedeckten Effloreszenzen zusammensetzt. Letztere Stellen befinden sich besonders zahlreich auf dem Kopfe, in diesen lassen sich *Spirochaetae pallidae* nachweisen. Mund und After sind frei von spezifischen Erscheinungen. Auf dem inneren Vorhautblatt fühlt man nach Abklingen der entzündlichen Schwellung eine geringe Verhärtung (abgeheilter P.-A.?); *WaR 4.*

Diagnose: Lues II (Roseola, papulocrustöses Syphilid).

17. 7. I. Neosalvarsan 0,3, WaR 4. Album. —.

18. 7. Temp. morgens 39,4, starke *Herxheimersche Reaktion.*

22. 7. II. Silbersalvarsan 0,15, WaR 4. Album. —.

25. 7. III. Silbersalvarsan 0,25, WaR 4. Album. —.
Exanthem auf dem Kopf und am Stamm abgeheilt; Patient leidet unter Furunkelbildung in den Achselhöhlen.

Digitized by Google

29. 7. IV. Silbersalvarsan 0,25, WaR 4.
1. 8. V. „ 0,25, „ 4.
5. 8. VI. „ 0,25, „ 4. } Album. —.
8. 8. VII. „ 0,25, „ —.
12. 8. VIII. „ 0,25, „ —.

Patient leidet noch unter Jucken und vereinzelt auftretenden Furunkeln in der Achselhöhle. Im übrigen wird die Kur gut vertragen.

15. 8. IX. Silbersalvarsan 0,2, WaR —. Album. —.
19. 8. X. „ 0,2, „ —. „ —.

Nach einem Verbande mit 10 % Calomelsalbe, der am 15. 8. am rechten Oberarm gemacht wurde und 24 Stunden liegen blieb, tritt heute eine deutliche Rötung an der Verbandstelle auf mit kleinen linsengroßen Papeln.

21. 8. Die Rötung der Haut hat sich auf die Extremitäten und auf den Rumpf ausgebreitet. Auch hier setzt sich der Ausschlag aus linsen- bis erbsengroßen hellroten Papeln zusammen, die zu größeren Stellen konfluieren. Behandlung: Zinköl.

22. 8. XI. Silbersalvarsan 0,25, WaR —.

25. 8. Diffuse blaurote Rötung auf Brust und Rücken. Im Urin geringe Mengen Albumen.

Blut: Polynukleäre 54%
Große Lymphoc. 5%
Kleine „ 13%
Eosinophile Zellen. 22%
Übergangsformen 4%
Mastzellen 2%

30. 8. Rötung und Schwellung der Haut nimmt zu. Konjunktiven wieder stark entzündet. Mund- und Rachenschleimhaut o. B. Temp. bis 39,7. Durchfälle.

5. 9. Seit zwei Tagen subfebrile Temperatur.
Großlamellöse Abschilferung der Haut. Konjunktiven abgeschwollen, Durchfälle geringer.

10. 9. Diarrhöen werden wieder heftiger, Haut noch stark schuppend, wenig mehr gerötet.

15. 9. Da die Durchfälle unverändert fortbestehen und Patient in der letzten Woche enorm abmagert und hinfällig geworden ist, Verlegung zur mediz. Klinik.

Der Zustand des Patienten war dort in der ersten Woche sehr desolat. Das Körpergewicht sank von 62 kg auf 47 kg *(15 kg Abnahme)*. Nach Behandlung mit Tierkohleeinläufen, Opium und entsprechender Diät trat allmählich Besserung ein. Auch die Nephritis, die sich eingestellt hatte, ging langsam zurück. Am 28. 11. konnte Patient geheilt zur Hautklinik zurückverlegt werden, wo eine zweite Silbersalvarsankur eingeleitet wurde. Die WaR am 8. und 25. 11. 19 war negativ.

Die Kur wurde anfänglich so gut vertragen, daß Patient am 13. 12. in ambulante Behandlung entlassen werden konnte. Zwei Tage nach der 6. Injektion (im ganzen 1,2 Silbersalvarsan) trat plötzlich, nachdem Patient einige Tage vorher an Durchfällen gelitten hatte, über Nacht Schwellung und

Digitized by Google

Rötung des Gesichtes auf; im Laufe des Tages verbreitete sich der Ausschlag über den ganzen Körper. Am 20. 12. 19 erfolgte deswegen Wiederaufnahme.

Status: Der ganze Stamm sowie die Extremitäten, insbesondere die Streckseiten, sind bedeckt mit einem follikulären Exanthem. Um jeden einzelnen Follikel herum ist die Haut gerötet und erhaben in Gestalt von stecknadelkopfgroßen Knötchen, so daß sie sich beim Darüberfahren rauh anfühlt.

Die Gesichtshaut ist stark gerötet und gedunsen. Die Augenlider können kaum geöffnet werden. Es besteht eine Konjunktivitis mäßigen Grades. Mund- und Rachenschleimhaut o. B. Um die Mundöffnung herum, besonders auf der Oberlippe, befindet sich ein mit gelblichen Krusten bedeckter nässender Ausschlag. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Diagnose: Salvarsandermatitis.

Therapie: Puderbett.

25. 12. Im Gesicht Blasenbildung und starkes Nässen. Ausbreitung auf den Kopf sowie auf die Interdigital- und Achselfalten. Exanthem am Stamm und den Extremitäten wird intensiver rot.

Blut: Polynukleäre	42%
Große Lymphoc.	5%
Kleine „	15%
Eosinophile	38%

25. 12. Die Haut im Gesicht hat sich unter Blasenbildung abgelöst. Es besteht eine starke Konjunktivitis. Infolge der Schwellung Ektropion der oberen Augenlider. Temp. 39°. Behandlung: Pyramidon, Umschläge mit Salizyl — Resorzinlösung.

29. 12. An Handtellern und Fußsohlen Beginn einer großlamellösen Abschuppung, ferner an Ell- und Kniebeugen. Temperatur immer noch 39°.

31. 12. Im Gesicht und auf dem Kopf sowie am Halse noch starkes Nässen. Der übrige Körper, der auch bedeutendes Nässen, besonders an den seitlichen Partien des Rumpfes, aufwies, wird trockener und zeigt kleienförmige Abschilferung.

5. 1. 20. Nässen nur noch auf dem Kopf und an den Innenseiten der Oberschenkel. Haut am Körper abgeblaßt. Kleiebad. Temperatur nur noch leicht erhöht (37,5).

9. 1. Auf dem Kopf haben sich zahlreiche pyodermische linsengroße Bläschen gebildet. Abschuppung am Körper wird geringer.

12. 1. Desquamation beendet. Haut abgeblaßt; geringes Nässen am Hals und in der Ohrgegend. Behandlung: 2% Argentum nitric. und Zinköl.

19. 1. Subjektives Wohlbefinden, Haut völlig trocken, Patient steht stundenweise auf.

Blut: Polynukleäre	55,5%
Große Lymphoc.	7%
Kleine „	7%
Eosinophile	20%
Myelocyten	8%
Mastzellen	0,5%
Übergangsform	2%

Digitized by Google

31. 1. WaR negativ, Blutbefund: *Eosinophilie 8 %.*
10. 2. Haut völlig normal. Patient wird geheilt entlassen mit der Weisung, sich nach 2 Monaten zur Blutuntersuchung wieder einzufinden.

Fasse ich die Krankheitsgeschichte kurz zusammen, so handelt es sich um einen jungen Mann, der sich angeblich im Februar 1919 luetisch infizierte. Der im April auftretende Primäraffekt (?) wurde vom behandelnden Arzt mit „Puder" und „weißer Flüssigkeit" behandelt, die Leistendrüsenschwellung mit grauer Salbe. Mit einer durch letztere hervorgerufenen Hg-Dermatitis wurde Patient der Klinik überwiesen zur Bestätigung der Diagnose „Lues". Infolge der teilweise spezifischen, allerdings ungenügenden Behandlung mit Hg und der durch letzteres hervorgerufenen Dermatitis war das Krankheitsbild völlig verwischt. Abgesehen von einer geringen Schwellung der Leisten- und Halsdrüsen fanden sich zunächst keine Anzeichen für Lues. WaR war negativ, ebenfalls die Drüsenpunktion. Es konnte daher nur die Diagnose *Hg-Dermatitis unter dem Bilde des Erythema exsudativum multiforme* gestellt werden. Nachdem diese abgeklungen war, traten spezifische Hauterscheinungen zutage, in denen die Spir. pall. nachgewiesen wurde. Gleichzeitig wurde die WaR positiv. Die *Diagnose Lues II* stand nunmehr fest; eine spezifische Kur (Silbersalvarsan) wurde daraufhin eingeleitet, die gut vertragen wurde (im ganzen 0,3 Neosalvarsan und 2,75 Silbersalvarsan). Um die zuerst gestellte Diagnose Hg-Dermatitis noch zu bestätigen und die Toleranz gegen Hg festzustellen, wurde am Schluß der Kur ein Verband mit 10 % Calomelsalbe gemacht, nach welchem sich erneut eine Hg.-Dermatitis mit recht bedrohlichen Erscheinungen (Enteritis, Nephritis) einstellte. Die kleine Menge von Calomelsalbe bewirkte wohl so schwere Folgen, weil inzwischen eine hochgradige Überempfindlichkeit gegen Hg eingetreten und durch die Silbersalvarsankur die Anfälligkeit des Organismus gegen Hg noch gesteigert worden war. Eine zweite Silbersalvarsankur, die nach Wiederherstellung des Patienten eingeleitet wurde, vertrug er zunächst ohne Beschwerden. Nach der sechsten Injektion (im ganzen 1,2 Silbersalvarsan) stellte sich jedoch eine stark nässende Dermatitis ein, die wohl allein auf die Verabfolgung des Silbersalvarsans zurückzuführen ist. Auch diese überstand Patient gut und konnte geheilt entlassen werden.

Die Stellung der Diagnose *Hg-Dermatitis* bot anfänglich einige Schwierigkeiten. Das Krankheitsbild, unter dem der

Digitized by Google

Patient eingeliefert wurde, glich vollständig dem des *Erythema exsudativum multiforme*, so daß zunächst an diese Erkrankung gedacht wurde. Die Anamnese dagegen, der ganze Krankheitsverlauf und nicht zuletzt die durch den Calomelverband erneut hervorgerufene Dermatitis ließen über die Diagnose Hg-Dermatitis keinen Zweifel. Während das Erythema exsudativum multiforme nach *Hebra nie* durch örtliche Reizzustände hervorgerufen wird, war in unserem Falle das Exanthem anamnestisch zweifellos durch Hg hervorgerufen. Wenn *Kaposi* durch örtliche Einwirkung von grauer Salbe Erythema exsudativum multiforme hat entstehen sehen, so handelt es sich wohl auch um ein *toxisches Erythem* und nicht um ein genuines Erythema exsudativum multiforme[1]). Ferner waren im Krankheitsverlauf typisch für Hg-Intoxikation die Beteiligung der Schleimhäute, die starke Salivation, die Nephritis mit Zylindrurie und nicht zum mindesten die großlamellöse Abschuppung. Es fehlten anfänglich die Enteritis und der Nachweis des Hg im Urin und im Speichel. Selten war die Art des Exanthems, unter dem die Erkrankung zuerst verlief.

Unter den Arzneiexanthemen tritt wohl keines so mannigfaltig auf wie gerade das durch Quecksilber hervorgerufene. *Bossard*[1]) stellt die Formen der Hg-Intoxikation folgendermaßen zusammen:

A. Exantheme.

1. Die Folliculitis mercurialis.
2. Die erythematösen Formen:
   a) das skarlatinöse Exanthem,
   b) die urtikarielle Form,
   c) Formen von erysipelatösem Charakter,
   d) die seltenen Exanthemformen:
      α) Roseola,
      β) Rubeola,
      γ) Erythema gyratum.
3. Das Quecksilberekzem (papulöse, vesikulöse, bullöse und pustulöse Form).
4. Die merkurielle Purpura.
5. Die Form des Pemphigus.

[1]) *Hebra-Kaposi*, Lehrb. d. Hautkrankheiten. *Jarisch*, Hautkrankheiten.
[2]) Derm. Ztschr. 1897. S. 50.

Digitized by Google

B. Enantheme.

Wenn auch obige Formen je nach der Intensität und im Verlauf der Erkrankung häufiger ineinander übergehen, so gibt die Zusammenstellung doch ein übersichtliches Bild über die Mannigfaltigkeit, mit der die Hg-Intoxikationen auf der Haut auftreten können.

Was die *Häufigkeit* der Formen anbetrifft, so steht die Quecksilberfollikulitis, die man hauptsächlich bei der Schmierkur beobachtet, an erster Stelle. Ferner ist die skarlatinöse Form vielfach beobachtet und beschrieben. Bei weitem seltener sind die Masernexantheme. Rein urtikarielle und erysipelatöse Formen sind zwar auch in der Literatur beschrieben, jedoch treten diese wohl nicht selten auch bei den scharlachartigen Hg-Exanthemen zu Beginn bezw. im Verlauf der Erkrankung auf. Dasselbe gilt von den Quecksilberekzemen, die sich mit den Erythemformen verbinden oder an solche sich anschließen können. Glücklicherweise sind die merkurielle Purpura und der Pemphigus nicht allzu häufig, da sie bezüglich der Prognose ungünstig sind und tödlich verlaufen können. Wir haben aber auch gutartige Fälle mit Blasenbildungen am Scotum und in den Leisten gesehen. Von den seltenen Formen Roseola, Rubeola, Erythema nodosum[1]), Erythema gyratum, möchte ich die letztere besonders hervorheben und die bisher in der Literatur veröffentlichten Fälle kurz anführen, da auch der oben beschriebene Fall hierher gehört.

1. *O. Rosenthal*[2]) erwähnt einen Fall von Hg-Exanthem, das unter dem Bilde eines typischen Erythema exsudativum multiforme in Gestalt eines *Erythema gyratum* bei einem Arzt sich nach 12 Einreibungen mit Hg-Resorbinsalbe einstellte.

2. *Callomon*[3]) stellte bei einer 48jährigen Luetika, die täglich lokal mit Calomelsalzwasser behandelt wurde und außerdem Merkolintschutz Nr. 1 sowie zweimal je eine Injektion von Hgsalizyl 0,1 bekommen hatte, ein Exanthem nach dem Typus des Erythema exsudativum multiforme fest.

3. *Bonnet*[4]) beschreibt einen Fall von Hg-Exanthem in Form eines Erythema circinatum et iris bei einer 31jährigen Frau, das nach innerlicher Darreichung eines Hg-Präparates unter starkem Jucken auftrat.

---

[1]) Bisher nur selten beschrieben; *Herzbaum*, Über einen Fall von Merkurialexanthem in der Form eines Erythema nodosum. Diss. Berlin 1906.

[2]) Berl. klin. Wschr. 1895. Nr. 23.

[3]) Derm. Ztschr. 1901. S. 409.

[4]) Lyon médicale. 1906. Nr. 37. Ref. Monatsh. f. prakt. Derm. 1907. Bd. 44. S. 645.

Digitized by Google

4. *Jarisch*[1]) sah 2 Stunden nach der zweiten Einreibung mit Ungt. cin. ein dicht gedrängt stehendes, annuläres, den morphologischen Charakter des Erythema exsudativum multiforme Hebrae aufweisendes Erythem auftreten.

5. *Friedländer*[2]) beobachtete einen Fall, bei dem es nach Einreibung von höchstens 20 g Ungt. cin. zur Ausbildung eines über den ganzen Körper verbreiteten diffusen scarlatiniformen Exanthems mit Erscheinungen an den Handgelenken wie beim Erythema exsudativum multiforme kam.

6. Fall aus der Bonner Universitätshautklinik (oben beschrieben).

Was nun die Dermatitis anbetrifft, die im Verlauf der zweiten Kur auftrat, so ist diese wohl auf die Verabfolgung des Silbersalvarsans zurückzuführen und als Salvarsandermatitis anzusehen. Das Exanthem zeichnete sich durch seinen stark nässenden Charakter aus, wie es besonders bei Sa.-Dermatitis vorkommt. Es fehlte die Beteiligung der Nieren und des Darms, die beide bei den ersten Ausbrüchen nach Hg in Mitleidenschaft gezogen waren. Die Eosinophilie, die *E. Hoffmann*[6]) bei Hg-Intoxikationen zuerst in besonders starkem Maße beobachtet und beschrieben hat, begleitete ebenfalls die Sa.-Dermatitis. Sie findet sich ja auch bei anderen schweren Hautkrankheiten.

Unser Fall dient demnach als Beitrag zu den bereits veröffentlichen Fällen von schweren Schädigungen nach Silbersalvarsan in Form der durch die älteren Salvarsanpräparate bereits bekannten Sa.-Dermatitis, die ich kurz zusammenstellen möchte. Hierbei lasse ich die flüchtigen, nur wenige Stunden oder Tage andauernden, leichter verlaufenden skarlatinösen, morbillösen und urtikariellen Exantheme, von denen in der Literatur über Silbersalvarsan berichtet wird, unberücksichtigt.

1. *Dreyfuß*[4]) sah nach 1,8 Silbersalvarsan, das innerhalb 40 Tage gegeben wurde, bei einem Tabiker eine mit hohem, 14 Tage dauerndem Fieber einhergehende universelle Dermatitis mit Nässen, Rhagaden und Krustenbildung und darauffolgender Abschuppung der gesamten Körperhaut.

2. *Riecke*[5]) beschrieb einen Fall von schwerer Dermatitis bei einem 41 jährigen Mann, der im Verlauf von 42 Tagen 1,3 Silbersalvarsan erhielt. Nach den einzelnen Spritzen stellte sich Fieber, Schüttelfrost, Benommenheit, Gesichtserythem ein, nach der siebenten Injektion universelle Dermatitis, die sich nach schwerem Krankheitsverlauf zurückbildete. Am Schlusse stellte sich jedoch eine Pneumonie ein, der der Patient erlag. Nach *Riecke* handelt es sich um eine schwere toxische Schädigung nach Silbersalvarsan.

---

[1]) *Jarisch*, Die Hautkrankheiten. 1908. S. 121.
[2]) Derm. Ztschr. 1907. S. 527.
[3]) Berlin. klin. Woch. 1902. S. 910.
[4]) M. m. W. 1919. Nr. 31.
[5]) Med. Klinik. 1919. Nr. 14.

Digitized by Google

3. *Fabry*[3]) berichtet über eine hochgradige universelle zum Teil nässende Dermatitis mit Haarausfall, Nagelentzündung und Konjunktivitis nach zehn Injektionen von 0,1 bis 0,2 Silbersalvarsan, die innerhalb eines Monats gegeben wurden. Später erhielt der Kranke abermals 0,1 Silbersalvarsan und reagierte wieder mit Dermatitis.

4. *Schönfeld* und *Birnbaum*[4]) beobachteten einen Fall von Dermatitis bei einem 26 jährigen Mann, der innerhalb 3 Wochen fünf Injektionen von 0,1 Silbersalvarsan erhielt und zuerst eine skarlatinöse, dann eine diffuse Dermatitis bekam. Nach entsprechender Behandlung Rückgang nach 3 Wochen, dann Verabfolgung von zweimal 10 % Sulfoxylat in sechstägigem Zwischenraum, das gut vertragen wurde. Nach weiterer Silbersalvarsaninjektion von 0,1 Rezidiv des Exanthems: schwere diffuse desquamative Dermatitis mit hauptsächlicher Beteiligung des Gesichts und der Hände.

5. *Voigt*[5]) veröffentlicht einen Fall von schwerer universeller Dermatitis, die nach Verabfolgung von 1,4 Silbersalvarsan bei einem 37 jährigen Mädchen auftrat.

6. In der Arbeit von *Knopf* und *Sinn*[6]) ist ein Fall von Dermatitis erwähnt, der in unserer Klinik beobachtet wurde. Es handelt sich um eine 20 jährige Patientin, die bereits im März 1917 eine Kur (sieben Salv. Natr.-, drei Hg-Injektionen und neunzehn Einreibungen von Ungt. cin. 3 g) gut vertragen hatte. September 1918 erfolgte erneute Aufnahme wegen Lues III. Es wurde eine reine Silbersalvarsankur eingeleitet mit 0,1 beginnend, dann 0,2 im Abstand von 4 Tagen. Nach der fünften Injektion am Ende der Einspritzung haselnußgroßes Infiltrat. 2 Tage nach der sechsten Injektion trat eine universelle Dermatitis in Form eines masernartigen Exanthems auf, das seinen Ausgang von der Injektionsstelle nahm, an der das Infiltrat entstanden war. Nach 15 tägigem Bestande blaßte das nicht nässende Exanthem unter Abschuppung und Hinterlassung geringer Pigmentation ab.

7. *Sioli*[7]), der bei Paralytikern bis zu 10 g Silbersalvarsan gibt, sah bisher vier Fälle von Dermatitis; von diesen war der eine sehr schwer, trat nach 6,85 Silbersalvarsan auf und verschlimmerte sich im Laufe der Weiterbehandlung nach 7,85 Silbersalvarsan zu einem allgemeinen, stark nässenden Exanthem des ganzen Körpers. Die übrigen Fälle verliefen etwas leichter, traten nach 4,75 g, 5,0 g und 7,15 g Silbersalvarsan auf und heilten wie auch der erste Fall nach 6—8 Wochen unter kleinlamellöser Abschuppung ohne Hinterlassung von Hautpigmentation ab. Bei den drei letzten Fällen wurde beim Auftreten des Exanthems die Behandlung mit Silbersalvarsan eingestellt, in einem Falle mit Sulfoxylat weiter behandelt, das gut vertragen wurde.

8. *Bruck* und *Sommer*[1]) veröffentlichen einen Fall von morbilliformem Exanthem, das nach 1,65 Neosalvarsan und 0,8 Silbersalvarsan zuerst an den Extremitäten auftrat und sich unter Fieber zu einer diffusen, zum Nässen neigenden Dermatitis über den ganzen Körper ausbreitete.

---

[1]) Med. Klinik. 1919. Nr. 27.
[2]) M. m. W. 1919. Nr .38.
[3]) Dissertation Göttingen. 1919. Zur Kenntnis des Silb. Salv. Natr.
[4]) D. m. W. 1919. Nr. 19.
[5]) D. m. Wschr. 1920. Nr. 8.
[6]) Derm. Ztschr. 1920. Heft 3.

Digitized by Google

Aus den angeführten Fällen ersieht man also, daß man bei der Verabfolgung von Silbersalvarsan mit denselben Schädigungen rechnen muß,wie bei den bereits bekannten Salvarsanpräparaten.

Um nun auf den von mir oben beschriebenen Fall zurückzukommen, so wäre zum Schluß noch die Frage zu erörtern, ob, wann und mit welchen Mitteln der Patient weiter behandelt werden muß. Bei der starken Überempfindlichkeit gegen Hg und Salvarsan wird man zunächst einmal jegliche Behandlung aussetzen und die WaR des Blutes monatlich oder zweimonatlich verfolgen. Sollte diese noch einmal positiv werden und eine Heilung der Lues durch die zwei Silbersalvarsankuren noch nicht erzielt sein, so wird man sich mit kleinen Dosen Neosalvarsan einschleichen und eventuell zu dem stärker wirkenden Salvarsan-Natrium übergehen. Die Verabfolgung von Hg wäre wohl ganz zu vermeiden.

X.

Über gehäuftes Vorkommen von Mikrosporie im Rheinland.

Von

Professor ERICH HOFFMANN.

Die im Augustheft dieser Zeitschrift erschienene Arbeit von *Specht* bringt eine Mitteilung über das Auftreten von Mikrosporie-Epidemien im rheinisch-westfälischen Industriebezirk. Derartige Erkrankungen sind an meiner Klinik schon seit vielen Jahren beobachtet worden. Die ersten gehäuften Fälle wurden im Jahre 1912 in Waisenhäusern in der Nähe von Coblenz festgestellt und seinerzeit den zuständigen Regierungsbehörden und auch dem Herrn Ministerialdirektor Kirchner bekannt gegeben; ein strenges Vorgehen zur völligen Unterdrückung der Erkrankungen wurde von der Zentralbehörde damals abgelehnt. Die Erkrankungen wurden meist durch *Mikrosporon Audouini* verursacht und sind durch Einschleppung entstanden. Seitdem haben wir öfters Fälle von Mikrosporie gesehen und zuweilen in größerer Ausdehnung. In letzter Zeit gehören diese Fälle zu den gewöhnlichen Vorkommnissen in der Klinik und Poliklinik und gerade jetzt sind wieder in mehreren Waisenhäusern in

Digitized by Google

Bonn und Brühl zahlreiche Erkrankungen aufgetreten und auch in den Schulen an nicht in Anstalten untergebrachten Kindern festgestellt worden. Auch häufigere Erkrankungen an *Trichophytia superficialis capitis* und *Megalosporie* sind beobachtet worden. Daß *autochthoner Favus* im Rheinland vorkommt, habe ich in meinem Buch „Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten" erwähnt und über die Dermatomykosen verschiedene Dissertationen [*A. Bessunger*, Inaug.-Diss. Bonn 1915 über *Dermatomykosen; Th. M. Wewer*, Inaug.-Diss. 1919 über *autochthonen Favus* im Rheinland; *H. Goldberg*, Inaug.-Diss. Bonn 1919, Zunahme der *Dermatomykosen* im Kriege; *Schumacher*, Bonn 1919 über *Mikrosporiefälle*[1])] erscheinen lassen. In der Ortschaft Küdinghoven, auf der rechten Rheinseite zwischen Bonn und dem Siebengebirge, sind Favuserkrankungen andauernd nachzuweisen, die aber auch in der Eifel vorkommen. Auch bei *alten* Leuten haben wir gelegentlich Favusfälle feststellen können.

Neuere Forschungen über die Vitamine und ihre Bedeutung.

Prof. *G. Gärtner* gibt in den Therap. Halbmonatsheften vom 15. Juni 1920 eine interessante Darstellung über die *Vitamine*, über die hier kurz berichtet werden soll.

Die Vitaminforschung wurde eingeleitet durch die Beobachtungen von *Eykmann* an Hühnern und Tauben, die in einem Gefängnis Holländisch-Indiens mit den Resten der Gefangenenkost gefüttert wurden und an Beriberi erkrankten. Die inneren Zusammenhänge wurden von *Kasimir Funk* aufgeklärt. Er wies darauf hin, daß *Beriberi* mit dem *Polieren von Reis* in Zusammenhang zu bringen sei. Es gelang denn auch, Beriberi durch einen Absud aus Reiskleie zu heilen, ein Experiment, das Dr. Moszkowski an sich selbst ausführte. Von *Funk* stammt denn auch der Name *Vitamin*. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß der Hauptsitz des Vitamins nicht das Silberhäutchen des Reis, sondern der *Keimling (Embryo)* ist. Die weiteren Forschungen haben nun gezeigt, daß es drei verschiedene Vitamine gibt.

Die Arbeiten auf diesem Gebiet wurden hauptsächlich in England und Amerika während des Krieges durchgeführt, wo die Mittel reichlich vorhanden waren, die in Deutschland und Österreich mangelten. Es ergab sich, daß der Ausfall jedes der einzelnen Vitamine verschiedene Krankheitsbilder erzeugt, und zwar sind Kinder besonders empfindlich gegen das Fehlen der Vitamine. Das erste Vitamin, der fettlösliche sog. „*A-Faktor*", verhindert das Auftreten der *Rachitis*, die mithin als *Avitaminose* aufzufassen ist. *Melanby* gelang es, junge Hunde durch Fütterung mit einer bestimmten

[1]) Letztere Arbeit ist bisher nicht gedruckt worden.

Digitized by Google

Kost, in der alle Vitamine außer dem „A-Faktor" enthalten waren, regelmäßig innerhalb 6 Wochen rachitisch zu machen. Der „A-Faktor" findet sich besonders in Vollmilch, Lebertran, Butter, Eidotter, Talg, Schweinefett, Fleisch, Fleischextrakt, Malzextrakt und frischem Gemüse, in dem erstgenannten am reichlichsten. Nicht enthalten ist er in Brot, Reis, Magermilch, Kasein, Leinöl, phosphorsaurem Kalk und den pflanzlichen Fetten. Der Wert des „A-Faktors" für die menschliche Rachitis zeigte sich dann auch bei einem großangelegten Versuch an *Neuyorker Negerkindern*. Dabei ergab sich, daß ein Eßlöffel *Lebertran* täglich 6 Monate hindurch einen *fast sicheren Schutz gegen Rachitis* gewährt. Das Vitamin tritt aus der Nahrung der Frau in die Muttermilch über und wird nicht etwa von der Mutter gebildet. Deshalb ist auf geeignete Ernährung der stillenden Mütter zu achten; auch Kuhmilch bei Trockenfütterung ist ungeeignet. — Der „A-Faktor" ist aus Fetten durch Alkohol, Äther, Ligroin extrahierbar, nicht aber durch Wasser; er ist ziemlich hitzebeständig.

Das *zweite Vitamin* ist der *wasserlösliche* „B-Faktor". Er ist weit verbreitet, und sein Fehlen in der Nahrung bewirkt *Beriberi*. Von den Nahrungsmitteln enthalten Weizenkeimlinge 100, Reiskeimlinge 200, Preßhefe 60, trockene Erbsen 40, Linsen 80, Eidotter 50, Rindsleber 50, Rindsmuskel 11, Kartoffeln 4,3 Einheiten. Das Beriberivitamin ist bei 100° beständig.

Der Wert der beiden „A- und B-Faktoren" besteht im Körperhaushalt der normalen Menschen und Tiere vornehmlich in der Wachstumsförderung. Hierbei ist der wasserlösliche „B-Faktor" wichtiger, da bei seinem Fehlen unmittelbar Wachstumstillstand, später der Tod eintritt. Wird der „A-Faktor" entfernt, zeigt sich die Wirkung erst viel langsamer. Die Stoffe stammen aus den grünen Teilen der Pflanzen und den Embryonen der Samenkörner.

Das *dritte* bekannte *Vitamin*, der *„C-Faktor"* verhindert den *Skorbut*. Trockene Samen enthalten es nicht (im Gegensatz zum Beriberifaktor), gekeimte dagegen in großer Menge. Im *Listerinstitut* in *London* fand man, daß 1 g frischer Kohlblätter bezüglich des Gehaltes entsprechen:

Frischer Zitronensaft	1,5 g
Orangesaft	1,5 „
Saft schwedischer Rüben (Wrucken) .	2,5 „
Konservierter Zitronensaft	5 „
Kohl, ½ Stunde gekocht	5 „
Gekeimte Hülsenfrüchte	5 „
Ungekeimte Hülsenfrüchte unwirksam	
Kartoffeln, ½ Stunde gekocht	20 „

Schon mäßige Temperaturen (60°) zerstören dieses Vitamin, das in Alkohol und Wasser löslich ist. Trockenes Gemüse ist unwirksam, sehr wirksam Tomaten- und Mittelmeerzitronensaft, letzterer auch in konserviertem Zustand. Amerikanische Zitronen sind dagegen wenig wirksam, konserviert gänzlich unwirksam, desgleichen frisches und konserviertes Fleisch. Auch der *Antiskorbutfaktor* stammt aus chlorophyllhaltigen Pflanzen. Milch enthält ihn in geringer Menge, so daß bei reiner Milchnahrung der Kinder leicht Insuffizienz eintritt (Möller-Barlowsche Krankheit), besonders wenn die Milch zu lange erhitzt wird. Man tut gut daran, sich nicht auf die

Digitized by Google

Vollwertigkeit der Milch zu verlassen, und jedem Kind, das nicht an der Brust oder mit roher Kuhmilch ernährt wird, den Antiskorbutstoff eigens zuzuführen. *Schreus*-Bonn.

Bemerkungen zu vorstehendem Referat über Vitamine.

Die hier angeführten Forschungsergebnisse scheinen mir auch für uns Dermatologen sehr wertvoll und anregend zu sein. Bei Hautkrankheiten unbekannter Ätiologie hat man ja Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen schon längst eine große Bedeutung zugeschrieben, ohne bisher bestimmte Stoffe als Ursache nachweisen zu können. Hier nun lernen wir Ausfalls*krankheiten* kennen, die durch Fehlen ganz bestimmter „Faktoren" (A, B, C) hervorgerufen und durch deren Zuführung behoben werden können. Da ergibt sich von selbst die Frage, ob nicht *übermäßige Zufuhr ähnlicher Stoffe* gewisse Dermatosen hervorzurufen vermag. Die *exsudative Diathese*, viele *Ekzem-* und *Urtikariaformen* besonders im kindlichen Alter, aber vielleicht auch die *Psoriasis*[1]) und *Akne* scheinen mir, wie ich in meinen klinischen Vorlesungen zu sagen pflege, derartige *Ausscheidungskrankheiten* oder *Exkretionsdermatosen* zu sein, bei denen der Organismus sich von abnormen Stoffwechselschlacken befreit und diese durch die Haut abstößt oder wenigstens den Versuch dazu macht. Man muß also fragen, ob nicht außer *Fehlkrankheiten*, wie Avitaminosen, auch Schädigungen möglich sind, die als durch *übermäßige Zufuhr* gewisser Stoffe (Überflußdermatosen) bedingt aufgefaßt werden können, und ob darauf gerichtete Untersuchungen nicht für die Ätiologie besonders der Ekzeme, Akne und Psoriasis von besonderer Bedeutung sein werden. Die Art der *feuchten Exsudation bei Ekzem*, dessen Beziehungen zur *Überfütterung* mit gewissen Nährstoffen je bereits dargetan sind, aber auch die eigentümlich *trockene Parakeratose der Psoriasis*, bei der ein lipoidartiger Stoff den Schuppen ihre eigentümliche Beschaffenheit verleihen könnte, gaben und geben mir Veranlassung, zu Untersuchungen nach dieser Richtung immer wieder anzuregen. Ich glaube, daß die Zeit für die Lösung dieser wichtigen Probleme reif ist. Auf die Bedeutung der Fixierung toxisch wirkender Stoffe in dem *hornbildenden Protoplasma* der Basal- und Retezellen und die dadurch bedingte *Deviation der Verhornung* habe ich auch schon öfters hingewiesen; für diese Auffassung sind ja *Bruno Blochs* und *Lewandowskys* Arbeiten über Ekzem von besonderem Wert. Daß toxische Stoffe sowohl von außen (exogen) als von innen (endo- oder hämatogen) die *Epidermis angreifen* und in ihr mit krankmachender Wirkung fixiert werden können, beweisen die Erfahrungen an manchen Arzneiexanthemen ja zur Genüge (Hg-Exantheme usw., Blochs Urotropinekzem). Auch bei *endokrinen Störungen* gibt es ja Fehl- und Überflußdermatosen.

Erich Hoffmann.

Tagung der rheinisch-westfälischen Dermatologen-Vereinigung.

Die *genannte Vereinigung* tagte am 30. 5. 20 im Hörsaal der Universitäts-Hautklinik in *Köln* zum ersten Male seit ihrer letzten ordentlichen Sitzung am 10. 5. 1914 und der außerordentlichen Kriegstagung am

[1]) Anm. b. d. Korrektur: *Lennhoff* gibt neuerdings an, Psoriasis auf die Haut Psoriatischer überimpft zu haben. (B. kl. W. 1920. Nr. 33.)

Digitized by Google

22.—23. 9. 1917, die beide in *Bonn* stattfanden. Etwa 50—60 Mitglieder und Gäste waren erschienen; zahlreiche Neuanmeldungen erfolgten.

Der bisherige Vorsitzende Professor Hoffmann eröffnete die Sitzung, gedachte der gefallenen und verstorbenen Mitglieder (Geheimrat Doutrelepont-Bonn, Dr. Nohten-Köln, Dr. Rau-Essen) und hob als erfreulich den Aufstieg unseres Faches (Einführung der Prüfung, Einrichtung von Lehrstühlen und planmäßigen Professuren an allen deutschen Universitäten [1]) hervor. Bei der satzungsmäßig notwendigen Neuwahl des Vorstandes wurde Prof. *Fabry*-Dortmund zum Vorsitzenden der Gesellschaft gewählt. Schriftführer und Kassenführer blieben auf allgemeinen Wunsch *Hesse*-Düsseldorf, *Baumann*-Düsseldorf. Zum nächsten Tagungsort wurde *Düsseldorf* für den Herbst 1920 bestimmt.

Aus der Bonner Klinik zeigte Dr. *Zurhelle* einen Fall von *Erythema induratum* mit sehr langem Verlauf und zahlreichen kutanen und subkutanen Knoten an Armen und Beinen; ferner einen Fall von *Lymphogranulom*, bei dem hochgradige Drüsentumoren und eine Bauchgeschwulst (im großen Netz) auf Röntgenbestrahlungen (20 × 4 mm) gut zurückgegangen waren, nun aber — wohl durch die Therapie veranlaßt — knotige, blasige und hämorrhagische Effloreszenzen im Gesicht, auf Extremitäten- und Rumpfhaut aufgetreten sind. Beide Fälle zeigten histologisch entsprechenden Befund. Bei dem letzteren war eine Vermehrung der schon bestehenden Eosinophilie von 10 % auf 52 % zu beobachten.

Dr. *Edm. Hofmann*- Bonn demonstrierte aus derselben Klinik eigentümliche *sarkomartige Tumoren des einen Beins*, die ausgehend von primärem Knoten an der Fußsohle zahlreiche kutan-subkutane oder subkutane anscheinend den Lymphbahnen folgende Knoten bis zu den Leistendrüsen hin bewirkten. Histologisch an Mycosis fungoides erinnernder Befund; Röntgenwirkung aber langsam. Ferner zeigte H. 2 Fälle von *Kriegsmelanose*, deren einer wohl auf Tuberkulose zurückzuführende *Pigmentflecke* an *Lippen-* und *Wangenschleimhaut* aufwies, während der andere den charakteristischen Befund der Melanodermitis toxika (Follikelmündungen) mit atrophischen Veränderungen der Haut zeigte.

Dr. *Löwenberg*-Düsseldorf zeigte einen Fall von tiefen Sarkoiden bzw. Lupus pernio an den Armen und eine Melanodermie bei einem Kranken, der mit Schmieröl usw. nicht in Berührung kam und durch Röntgenbestrahlung anscheinend gebessert wurde.

Prof. *Erich Hoffmann* demonstrierte an zwei Patienten mit ausgedehntem *Lupus erythematodes* der Gesichtshaut durch weißliche Streifung, rote Flächen mit dunklen roten teleangiekstatischen Punkten gekennzeichnete *Schleimhautherde* an Lippen- und Wangenschleimhaut. Der eine Fall zeigte auch charakteristische *Lidrand-* und *Konjunktivalerkrankung* (rotpunktierte Herde, Atrophie des Lidrandes und samtartige rote Stellen der Konjunktiva besonders am oberen Lid), ferner Erkrankung des Introitus und der *Schleimhaut der Nase*. Bei der Therapie der Hautherde wurde ein englisches Mittel (Acid. carbol 1, Acid. lact. forte 4) zum Teil mit Erfolg angewandt.

Prof. *Zinßer*-Köln zeigte einen fraglichen Fall von isoliertem Lupus erythematodes der Mundschleimhaut bei umschriebener Sklerodermie an der Leiste, wobei Prof. *Hoffmann* einen seiner Meinung nach sicheren von Zinßer

[1]) Nur Erlangen hat noch eine außerplanmäßige Professur.

Digitized by Google

und ihm beobachteten Fall erwähnt, der einen markstückgroßen atrophischen Herd am Zungenrücken und mehrere erosive Scheiben der Wangenschleimhaut zeigte. Prof. Zinßer demonstriert ferner einen Mann mit *Epithelioma adenoides cysticum*, *v. Broich*-Elberfeld einen Fall mit stark ausgeprägten Syringomen an Brust- und Augenlidern und histologisch charakteristischem Befund.

Darauf bespricht Dr. *Schreus*-Bonn unter Vorzeigung zweier geheilter Kranker mit *Gesichtskankroid* die *moderne Röntgenbestrahlung* dieser Tumoren *mit härtester Strahlung* bei *Zinkfilterung* (0,5 mm Zink); er hebt dabei die Bedeutung des größeren Abstandes und größeren Einfallsfeldes (nach Seitz und Wintz) hervor, die besonders für tiefergreifende Geschwülste die einzeitige Verabfolgung der wirksamen Dosis ermöglichen. Um dabei mit noch größerer Sicherheit die Karzinomdosis im ganzen Tumor zu erreichen, wird prinzipiell stets auf einmal eine um 10 % größere Dosis appliziert, als der iontometrisch bestimmten H. E. D. entspricht. Es entsteht ein mäßiges Erythem ohne schädliche Folgen. Diese Überdosierung dürfte noch deshalb zu empfehlen sein, weil die verschiedenen Karzinome doch erhebliche Unterschiede der Empfindlichkeit besitzen. Dr. *Fischer*-Köln zeigt eine Frau mit *Tumoren der Bauchhaut* auf einem durch infiltrierendes Wachstum der Tumorelemente entstandenen Plateau der Haut, die histologisch bandförmige, faserige Anordnung, Faserfärbung nach van Gieson gelb oder gelbrot, eigenartige Stellung der Kerne (alternierend Kernreihen in Palisadenstellung, abwechselnd mit kernlosen fibrillären Strecken) aufweisen. *Fischer* nimmt Neurinom an, während *Meirowsky* den Fall als Dermatomyom deuten möchte. *Fischer*-Köln demonstriert ferner einen Fall von *Recklinghausenscher Krankheit* mit Naevi pigmentosi, Tumoren der Haut, angeborenem Schwachsinn und *markhaltigen Nervenfasern auf der Netzhaut;* dann einen Fall von *Adenoma sebaceum* mit Zeichen einer *tuberösen Sklerose*, Epilepsie, Hauttumoren und Pigmentationen; ferner eine *Epidermolysis bullosa hereditaria* mit infantilem Habitus, Mikrocephalie, Schwachsinn und maligner Myopie.

Auf Grund der vielen übereinstimmenden Symptome bei Reckl. Krankheit und bei der tuberösen Sklerose glaubt er eine sehr nahe Verwandtschaft der beiden Krankheiten annehmen zu müssen, zumal unter Berücksichtigung der Untersuchungen von Verocay, Held und anderen, die Erscheinungen bei beiden Krankheitsbildern auf eine Störung des gemeinsamen Keimblatts, des *Ektoderm*, bezogen werden können. Geistige Störungen finden sich auch bei anderen Krankheiten, die als kongenitale Entwicklungsanomalien aufgefaßt werden, zum Beispiel bei Epidermolysis bullosa hereditaria, der Ichthyosis, den systematisierten verrukösen Naevi. Vortragender glaubt all diese Krankheitsbilder als Erscheinungen ein und desselben Prozesses auffassen zu müssen, als eine Störung des gemeinsamen Keimblatts, des Ektoderm, zu einer Zeit, wo Haut und Nervensystem sich noch nicht aus demselben differenziert haben. Herr *E. Hoffmann* weist auf seine Arbeit über *Neurinome* hin (Derm. Z. Bd. 24. 1917), in der er Anomalien, die Epidermis und Nervensystem zugleich betreffen, auf eine Störung in der Entwicklung der gemeinsamen Mutterzellen zurückgeführt hat.

Herr *Dreyer*-Köln stellt einen Fall von *Lichen ruber* und einen zweiten von *Lichen syphiliticus* im Gesicht vor und macht Bemerkungen über *Hutbanddermatitis* und einen Fall, der durch Wachstuch, das als Tischtuch benutzt wurde, veranlaßt war.

Digitized by Google

Herr *Leven*-Elberfeld spricht kurz über *Genodermatosen*, für die er mit *Meirowsky* die Bezeichnung *Genotaraktosen* wählen möchte.

Nachdem *Menzen*-Köln eine Folliculitis decalvans gezeigt hatte, stellt Prof. *Zinßer* einen Fall einer *psoriasiformen Erkrankung*, der stellenweise an das Bild der Pityriasis rosea erinnert, vor; Prof. Hoffmann hält wegen der nachweislichen Hautknötchen und der lineären Erkrankung der Wangenschleimhaut einen Lichen planus für vorliegend. Prof. *Zinßer* zeigt weiterhin 2 Fälle von diffuser universeller *Sklerodermie* und einen Fall von Sklerodermie en bande, eine *Mycosis fungoides* mit Tumoren, 2 Fälle von *Darierscher Dermatose* und einen Fall von follikulärer Keratose an Kopf und Körper mit fast völliger Alopecie (endokrine Störung der Thyreoidea-Ref.).

E. Hoffmann.

Memorandum der Salvarsankommission über die Verwendung dieses Heilmittels, seiner Derivate und Substitutionsprodukte.

(Referiert nach der französischen Übersetzung Office International D'Hygiène Publique. Bd. 11, Heft 8, August 1919, S. 852.)

Die Kommission, die vom Medical Research Committee beauftragt war und aus 7 Mitgliedern bestand, konstatiert eingangs den außerordentlichen Wert der Salvarsanpräparate hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Symptome des Primär- und Sekundärstadiums, die Verminderung der Übertragungsgefahr und die dadurch bedingte Wichtigkeit für die Volksgesundheit, fordert aber systematische Anwendung im Interesse der Kranken wie der Allgemeinheit, da erfahrungsgemäß Behandlung von ungenügender Dauer syphilitische Erkrankungen des Zentralnervensystems begünstige. Verlangt wird mehrjährige Überwachung des Kranken mit periodischen Blut- und eventuell Liquoruntersuchungen.

Zur Vorbeugung von Salvarsanschädigungen wird gefordert:

I. Vorsichtsmaßregeln bezüglich des Kranken.

Vor Beginn der Behandlung genaue Untersuchung. Zur Vorsicht hinsichtlich Dosierung und Länge der Intervalle zwischen den einzelnen Einspritzungen mahnen:

a) Hämophile, Gravesche, bzw. Basedowsche Krankheit, Addisonsche Krankheit, Lymphatismus. b) Syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems. c) Herzerkrankungen, besonders Myocarditis. d) Aneurysma und Arteriosklerose. e) Ernste Lungenerkrankungen, besonders bei Komplikation durch Erkrankung der großen Bronchien und der Pleurahöhlen. f) Leberkrankheit, Hypertrophie, Cirrhose und Ikterus. g) Magendarmkatarrh. h) Nierenkrankheit mit Hämaturie, Eiweißausscheidung oder Nierensteinen. i) Alkoholismus. k) Akute Infektionen, besonders des Mundes und Rachens. l) Neigung zu Hauterkrankungen (Erythem, Ekzem, Psoriasis, schwere Seborrhöe).

Während der Behandlung sorgfältige Überwachung des Kranken und Befragung vor jeder Einspritzung bezüglich:

a) Gewichtsverlust, Übelkeit, chronischen Kopfschmerz, Schlaflosigkeit und Appetitsverlust. b) Nierenstörungen (Urin womöglich am Tag nach der

Digitized by Google

Einspritzung, stets vor einer neuen untersuchen!). c) Schwere Stomatitis. d) Verdauungsbeschwerden. e) Ikterus. f) Hauterscheinungen. Bei Auftreten dieser Symptome muß die Behandlung bis zum Verschwinden unterbrochen werden; bei Hauterscheinungen darf die Behandlung erst 1—6 Monate nach dem Verschwinden wieder aufgenommen werden. Behandlung: Aderlaß, Purgieren mit Paraffin usw. g) Vorsicht ferner bei heftigen Reaktionen nach jeder Arseneinspritzung (Durchfälle, Erbrechen, Fieber), ferner bei Gehirnsymptomen. Behandlung: Aderlaß, Lumbalpunktion, 1,5 1 ‰ Adrenalin.

Es wird während der Behandlung warme Kleidung, leichte Kost und Alkoholabstinenz empfohlen, drei- bis vierstündiges Fasten vor jeder Einspritzung.

II. Vorsichtsmaßregeln für die Herstellung der Lösungen.

Detaillierte Anweisungen bezüglich Sterilität der Lösungen und Gefäße, der Behandlung der Spritzen usw. Das verwandte Wasser soll in „verre épais" frisch destilliert sein, der erste halbe Liter nicht verwendet werden. Anweisung betreffs der Herstellung von 606- und 914-Lösungen (erlaubte Höchstkonzentration für letzteres 0,9 g in 5 ccm).

Dr. *Zschucke*-Berlin.

Periodische Literatur.

Zusammengestellt von Dr. *Arthur Alexander* in Charlottenburg.

Syphilis.

Allgemeine Pathologie. Pathologische Anatomie. Bakteriologie.

Seinai Akatsu, **Resistance of Spirochetes to the action of Hexamethylentetramine derivates and mercurial and arsenic compound.** J. Exp. Med. March. 1. 1917. Vol. XXV. Nr. 3 pp. 363—373.

Die Verdünnung wird festgestellt, in der eine große Anzahl von Medikamenten auf Spirochäten einwirken, und zwar die tödliche Verdünnung und diejenige Höchstdosis, die noch ein Überleben der Spirochäten gewährleistet. *Edm. Hofmann*-Bonn.

Seinai Akatsu, **The influence of Carbohydrates on the cultivation of Spirochetes.** J. Exp. Med. March. 1. 1917. Vol. XXV. Nr. 3 pp 375—380.

Verschiedene Zuckerarten wirken auf einige Spirochätenstämme wachstumshemmend, auf andere (ein Stamm von mucosum) fördernd. Es werden keine morphologischen Veränderungen beobachtet bis auf gewisse geringfügige, als Degenerationserscheinungen gedeutete Anomalien.

Edm. Hofmann-Bonn.

Hideyo Noguchi, **Spirochaeta icterohaemorrhagiae in american wild rats and its relation to the japanese and european strains. First paper.** J. Exp. Med. May 1. 1917. Vol. XXV. Nr. 5 S. 755—763.

In den Nieren wilder Ratten in Amerika entdeckte *Noguchi* Spirochäten, die den bei der *Weil*schen Krankheit in Japan gefundenen durchaus morphologisch gleichen. Impfung mit einem der bisher bekannten Stämme (Japan, Belgien, Amerika) ruft Immunität gegen die anderen

Digitized by Google

hervor, wodurch die Identität bewiesen ist. Die Kultivierung der neuen Spirochäten glückt besonders auf Nährböden aus Kaninchenserum, Kaninchenplasma und Kochsalz oder *Ringer*lösung.

Edm. Hofmann-Bonn.

Hideyo Noguchi, **Pure cultivation in vivo of Vaccine virus free from bacteria.** J. Exp. Med. June 1, 1915. Vol. XXI. Nr. 6 S. 539—570.

An Stelle der bisher geübten Überimpfung von Kalb zu Kalb zur Gewinnung der Impflymphe hat der Verf. Kaninchenhoden (oder mit demselben Erfolg auch Rinderhoden) benutzt und auf diesem Wege eine Lymphe erzielt, die durchaus frei von Keimen irgendwelcher Art war. Der Impferfolg an Tier und Mensch ist der gleiche wie bei der gebräuchlichen Kälberlymphe. *Edm. Hofmann*-Bonn.

Hideyo Noguchi and Seinai Akatsu, **Immunological studies on pure cultures of various spirochetes.** J. Exp. Med. June 1. 1917. Vol. XXV. Nr. 6 S. 765—788.

Mit mehreren Spirochätenarten (Sp. calligyrum, pallida, refringens, microdentium und mucosum) werden Agglutinationsversuche, Komplementbindungsversuche und die Spirochäten vernichtenden Eigenschaften von Immunseren (Kaninchen) geprüft. *Edm. Hofmann*-Bonn.

Hideyo Noguchi, **Further studies on the properties of pure Vaccine virus cultivated in vivo.** J. Exp. Med. Vol. XXVII. Nr. 3 S. 425—442.

Die durch Hodenpassage auf Kaninchen fortgezüchtete Vaccine wird auf Virulenz und Widerstandsfähigkeit in verschiedenen Lösungsmitteln, bei verschiedener Temperatur und bei Gegenwart von Desinfizientien geprüft und die besten Aufbewahrungsmöglichkeiten festgestellt.

Edm. Hofmann-Bonn.

Hideyo Noguchi, **Morphological characteristic and nomenclature of Leptospira (Spirochaeta) ikterohaemorrhagiae (Inada and Ido).** J. Exp. Med. May 1. 1918. Vol. XXVII Nr. 5 S. 577—592.

Die von *Inada* und *Ido* entdeckten Spirochäten der *Weil*schen Krankheit sind später in wilden Nagern an der britischen, belgischen, französischen und italienischen Front und ferner in verschiedenen Stellen in Amerika gefunden worden. Die Abwesenheit von Endfäden und Geißeln, die Krümmungen der Endpartien, die kleinen und bis zum Ende durchgeführten Windungen, ferner die Widerstandsfähigkeit gegen Saponin rechtfertigen die Aufstellung eines neuen Genus Leptospira. Nach eingehender Darstellung der Leptospira gibt der Verf. eine vergleichende Übersicht und Systematik der verschiedenen Spirochätengattungen.

Edm. Hofmann-Bonn.

Hideyo Noguchi, **Further study of the cultural conditions on Leptospira (Spirochäta) icterohaemorrhagiae.** J. Exp. Med. May 1. 1918. Vol. XXVII Nr. 5 S. 593—608.

Nach eingehenden Experimenten über die besten Lebensbedingungen hat der Verf. drei Nährböden als geeignet für die Kultur der Leptospira erkannt, deren wesentlichste Bestandteile Kaninchenblut und Rinderserum sind. Die Leptospira icterohaemorrhagiae, die ärob wächst, hat ihre Wachstumsfähigkeit zwischen 10 und 37 ° C.

Edm. Hofmann-Bonn.

Digitized by Google

Hideyo Noguchi, **The survival of Leptospira (Spirochaeta) icterohaemorrhagiae in nature; observations concerning microchemical reactions and intermediary hosts.** J. Exp. Med. May 1. 1918. Vol. XXVII. Nr. 5 S. 609—625.

Die Leptospira icterohaemorrhagiae ist empfindlich gegen die meisten Bakterien; daher ist ihre Lebensmöglichkeit in Urin und Fäzes sehr beschränkt. Larve und Imagines von Culex, Fliegen, Zecken und Blutegeln sind keine Überträger der Spirochäten. *Edm. Hofmann*-Bonn.

Hideyo Noguchi, **The spirochetal flora of the normal male genitalia.** J. Exp. Med. Juni 1. 1918. Vol. XXVII. Nr. 6 S. 667—678.

Die an gesunden männlichen Genitalen vorgefundenen Spirochäten werden als Spironema refringens, Treponema caligyrum und Treponema minutum festgestellt und die Arten genau nach Maßen, färberischem Verhalten und Größenverhältnissen beschrieben. Durch ihre kulturellen Eigenschaften ist Treponema minutum von Treponema mikrodentium zu unterscheiden. In Urethra und Harn werden meist keine Spirochäten gefunden. *Edm. Hofmann*-Bonn.

Hideyo Noguchi and David I. Kaliski, **The spirochetal flora of the normal female genitalia.** J. Exp. Med. Nov. 1. 1918. Vol. XXVIII. Nr. 5 S. 559—560.

In den weiblichen Geschlechtswegen werden die gleichen drei Spirochätenarten festgestellt wie an den männlichen. Die Gesamtzahl der Spirochäten ist größer, dagegen das Prozentverhältnis der drei Arten etwas anders als beim Mann; die Sp. refringens ist weniger zahlreich. *Edm. Hofmann*-Bonn.

Hideyo Noguchi, **A comparative study of experimental prophylactic inoculation against Leptospira icterohaemorrhagiae.** J. Exp. Med. Nov. 1. 1918. Vol. XXVIII. Nr. 5 S. 561—570.

Vakzinegaben, hergestellt aus entweder den europäischen oder den japanischen oder einem amerikanischen Stamm, schützen auch gegen die normalerweise kleinste tödliche Dosis der anderen Stämme, wenn genügend Vakzine zugeführt wird. Geringe Mengen Vakzine schützen nur gegen homologe, nicht aber gegen heterologe Stämme, so daß auf Grund dieser Versuche drei Verwandtschaftsgruppen der einzelnen Stämme gebildet werden können. Die aktive Immunität dauert wenigstens 8 Wochen, zweifellos aber viel länger. *Edm. Hofmann*-Bonn.

Hideyo Noguchi, **Etiology of Yellow fever.** J. Exp. Med. I. Symptomatologie and pathological findings of the Yellow fever prevalent in Guayaquil. Vol. 28. Nr. 6. pp. 547—567.

In der ersten Gelbfieberpublikation *Noguchis* werden Klinik und pathologische Anatomie einschließlich Histologie dieser Krankheit auf Grund eigener Untersuchungen in Guayaquil behandelt.

II. Transmission experiments on Yellow fever. pp. 564—584.

Die Injektion von Blut kranker Menschen ruft an Meerschweinchen ähnliche Erscheinungen hervor, deren hervorstechendste Symptome Ikterus, Fieber und Haemorrhagien sind. Im Meerschweinchenblut wird Leptospira icteroides nov. spec. nachgewiesen.

III. Symptomatology and pathological findings in animals experimentally infected pp. 585—596.

Digitized by Google

Auf Grund zahlreicher Experimente wird festgestellt, daß enterale oder parenterale Zuführung von mit Gelbfieber infiziertem Gewebe oder Spirochätenkultur an Hunden, Affen und Meerschweinchen ähnliche, doch in verschiedenen Einzelheiten voneinander abweichende Krankheitsbilder hervorruft. Auch die pathologisch- anatomischen Veränderungen gehen denen am Menschen parallel.

IV. The acquired imunity of Guinea pigs against Leptospira icteroides after the inoculation of blood of Yellow fever patients. Vol. XXX. Nr. 1. S. 1—8.

Die Krankheit verläuft bei einigen Tieren milde, bei anderen trotz gleicher Gabe tödlich. Durch Infektion mit einem gleichen oder ähnlichen Organismus läßt sich Immunität beim Meerschweinchen erreichen.

V. Properties of bloodserum of Yellow fever patients in relation to Leptospira icteroides. S. 9—12.

Versuche mit dem Blutserum von Gelbfieberpatienten und Leptospirenemulsion nach Art des *Pfeiffer*schen Versuches ergaben das Vorhandensein von Schutzstoffen im Serum.

VI. Cultivation, morphology, virulence and biological properties of Leptospira icteroides. S. 13—29.

Eingehend beschreibt der Verf. Morphologie- und Bewegungsart des neu entdeckten Erregers. Es handelt sich um einen Organismus, der mit der *Weil*schen Spirochäte in die Gattung Leptospira zusammengefaßt wird und etwas feiner und kürzer ist als die Leptospira icterohaemorrhagiae. Im übrigen ist die Form (kurze regelmäßige Windungen mit oft zu Haken gebogenen Enden, an denen sich ein feiner Punkt befindet) die gleiche wie die der Leptospira der *Weil*schen Krankheit. Die Bewegung besteht in Rotation und schneller Vorwärtsbewegung im Zickzackkurs, indem das gekrümmte Ende gleichsam als Propeller benutzt wird. Die Spirochäte wächst unter aeroben Bedingungen am besten in schwach alkalischem Gemisch von Blutserum und *Ringer*lösung. Das Temperaturoptimum liegt bei 37 ° C, die Maximal- und Minimalgrenze der Lebensfähigkeit bei 42 und 10 ° C.

VII. Demonstration of Leptospira icteroides in the blood, tissues and urine of Yellow fever patients and of animals experimentally infected with the organism. Vol. XXX. Nr. 2. S. 87—93.

Das Blut experimentell infizierter Tiere wird nach 48—72 Stunden infektiös; ebenso Leber und Niere. Doch werden Leptospiren meist nicht vor dem fünften, besonders am sechsten und siebenten Tage nach der Infektion nachgewiesen. Später verschwinden sie wieder. Nach Urininjektion infizieren sich Meerschweinchen meist nicht.

VIII. Presence of a Leptospira in wild animals in Guayaquil and its relation to Leptospira icterohaemorrhagiae and Leptospira icteroides. S. 95—107.

In verschiedenen Nagern werden Leptospiren durch Überimpfung der Nieren auf Meerschweinchen nachgewiesen, die morphologisch von Leptospira icterohaemorrhagiae nicht unterscheidbar sind. Sie sind etwas gröber als Leptospira icteroides. Da die Symptome der Meerschweinchenerkrankung nach Injektion beider Leptospirenarten die gleichen sind, muß die Immunitätsreaktion die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Rattenstämme beweisen. In der Tat schützt Immunserum dieser Guaya-

Digitized by Google

quilratten Meerschweinchen vor Infektion mit Leptospira icterohaemorrhagiae, aber nicht vor der Leptospira icteroides.

IX. Mosquitoes in relation to Yellow fever. Vol. XXX. Nr. 4. pp. 401—410.

Stegomyia calopus ist imstande, das Gelbfieber zu übertragen, und zwar wirkt auf die Haut verriebene Mückenemulsion schneller als der Biß; z. B. haben Mücken, die am 3. Krankheitstage saugten, am 23. Tage nachher Meerschweinchen infiziert. Bei Infektion der Stegomyia durch Meerschweinchen waren 8 Tage zur Übertragung der Krankheit nötig. Nur eine geringe Anzahl Versuche fielen positiv aus. Über Entwicklungsstadien der Leptospiren in der Mücke kann nichts ausgesagt werden.

Edmund Hofmann-Bonn.

Chieffi Alessandro, **Kurze Veröffentlichung über die intradermoidale Reaktion mit Luetin (Noguchi) bei Syphilis.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1918. H. 2. S. 65.

Chieffis Erfahrungen mit der Luetinreaktion gipfeln in folgenden Schlußsätzen: 1. Die intradermoidale Luetinreaktion nach *Noguchi* ruft, aber nicht konstant, bei Syphilitikern eine lokale Reaktion hervor. 2. Man stellt diese Reaktion mit größerer Häufigkeit bei Spätsyphilis (71,9 %) auch bei frischer Syphilis (59,2 %) fest, im Gegensatze zur *Wassermann*reaktion, welche konstant positiv bei frischer Syphilis ist, während sie bei Spätsyphilis negativ sein kann. Die Nützlichkeit der *Noguchi*reaktion erstreckt sich also allein auf die Spätsyphilis. 3. Während die *Wassermann*reaktion die Tendenz hat, unter dem Einflusse der Quecksilberbehandlung negativ zu werden, bleibt die Kutisreaktion mit Luetin unverändert. 4. Die *Noguchi*reaktion kann man auch bei Nichtsyphilitikern beobachten (Lupus, Lepra, Trichophytie, Follikulitis simplex, Pustulosis ecthymatosa). 5. Bei Syphilitikern kann man sie auch mit anderen toxischen bakteriellen Substanzen hervorrufen (Gonokokkenvaccine).

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Mc. Neil-Galverton, **Kritische Studien über Wassermann- und Luetinreaktion nach Untersuchungen von 500 Fällen.** D. W. Bd. 67, 47.

Kein Original-*Wassermann*, sondern Modifikation *Noguchi*, der statt Hammelblut-Amboceptor Menschenblut-Amboceptor benutzt. Die beiden Reaktionen ergänzten sich in wertvoller Weise. In ungefähr einem Drittel der zweifelhaften *Wassermann*proben war die Luetinreaktion positiv, und in ungefähr der gleichen Zahl zweifelhafter Luetinproben erhielt der Verf. pos. *Wassermann*. Jedoch darf bei Vornahme der Luetinreaktion vorher kein Medikament, insbesondere kein Jodkali gegeben werden, da sonst unspezifische Reaktionen vorkommen.

Arthur Alexander-Berlin.

Harald Boas-Kopenhagen, **Das Verhältnis der Wassermannschen Reaktion bei Syphilis ignorée.** D. W. Bd. 67. 34.

Bei Untersuchung von 328 Fällen von Syphilis ignorée fand man bei 7 exzeptionell kräftige Reaktionen, bei Paralleluntersuchungen von 4112 Syphilisfällen im allgemeinen kam nichts Entsprechendes vor. Diese außergewöhnlich kräftigen Ausfälle wurden bei Pat. mit osseuser Syphilis gefunden, welche Erkrankung im ganzen starke Reaktionen gab. Von 328 Patienten mit Syphilis ignorée gaben ferner 10 negative Reaktionen;

Digitized by Google

8 dieser hatten kleine lokalisierte Manifestationen auf der Haut oder den Schleimhäuten, einer eine progrediente Tabes, einer eine latente kongenitale Lues ohne aktive Symptome. Der größte Teil der negativen Fälle fällt auf kutane Syphilis. *Arthur Alexander*-Berlin.

Kapsenberg, **Über eine einfache, zuverlässige Ausführung der Wassermannschen Reaktion.** M. M. W. 1919. 2.

Kapsenberg stellt den Herzextrakt jedesmal kurz vor der Ausführung der Reaktion neu her. Die Methodik schließt sich sowohl der Originalmethode wie der *Sormani*schen Modifikation an und hat einige Ähnlichkeit mit der Methode *Wiggers-Boelens* und der Methode *Kaup-Kretschmer*. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

Hundeshagen, **Zur Verfeinerung der Wassermannschen Reaktion nach Dr. M. Mandelbaum.** M. m. W. 1919. 29.

Das Verfahren nach *Mandelbaum* soll für besonders wichtige und schwer zu beurteilende Fälle Beachtung verdienen; wie weit sich eine Ausschaltung der Eigenhemmung dadurch erreichen läßt, bedarf noch der weiteren Klärung. *Kretzschmar*, Charlottenburg.-

A. Mahlo (im Felde), **Kritik der Mandelbaumschen Veränderung der Wassermannreaktion.** D. m. W. 1918. Nr. 49.

Zur Vermeidung der Eigenhemmung des Serums bei der *Wassermann*reaktion hat *Mandelbaum* empfohlen, das Serum nicht in konzentrierter Form bei 56°, sondern in einer Mischung von 0,5 Serum plus 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung zu inaktivieren. Nach Verf. Ansicht bedeutet diese Empfehlung *Mandelbaums* keine Verbesserung der *Wassermann*reaktion, da die Eigenhemmung mit Sicherheit hierbei nicht beseitigt wird. *F. Hell*-Kiel.

Hugo Hecht-Prag, **Zur Methodik der Wassermannschen Reaktion.** D. W. Bd. 68, 19.

Verf. benutzt Antigene, bei denen er den Alkohol durch Verdunsten entfernt, da dieser das Komplement schädigt. Er arbeitet bei konstantem Amboceptorüberschuß mit austitriertem Komplement. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. Die *Kaup*sche Methode hält er für zu umständlich und zeitraubend. *Arthur Alexander*-Berlin.

Richard Frühwald-Leipzig, **Über Liquorveränderung bei Alopecia syphilitia und Leucoderma syphiliticum.** D. W. Bd. 67, 45.

Bei Kranken mit syphilitischer Alopecie und mit Leukoderma wurden häufig pathologische Liquorveränderungen festgestellt. Über 60 % der Fälle mit pathologischen Liquores bei recidivierender Sekundärsyphilis haben Alopecie oder Leukoderm. *Arthur Alexander*-Berlin.

Eicke-Berlin, **Wassermannsche Reaktion im Serum des Primäraffektes.** D. W. Bd. 66. 24.

Es galt festzustellen, ob im Reizserum des harten Schankers die *Wassermann*sche Reaktion bereits zu einer Zeit auftritt, zu der sie im Blutserum noch vermißt wird. Verf. Untersuchungen haben ergeben, daß Schankerserum und Blutserum gleichsinnigen Ausfall ergeben. Kontrollenhemmungen sind infolge des Bakteriengehaltes der Seren häufig. *Arthur Alexander*-Berlin.

Digitized by Google

W. Georgi-Frankfurt a. M., **Aus Praxis und Theorie der Wassermannschen Reaktion.** D. m. W. 1918. Nr. 49.

Theoretische und praktische Bemerkungen über die *Wassermann*sche Reaktion, die für ein kurzes Referat nicht geeignet sind.

F. Hell-Kiel.

K. Reschke, **Zur Diagnose der Gelenksyphilis.** Arch. f. kl. Chirurgie. Bd. III. H. 2, 1919. (*Wassermann*sche Reaktion aus dem Punktat syphilitischer Gelenke.)

Verf. berichtet von 11 Fällen, die klinisch das mannigfaltigste Bild der Gelenksyphilis zeigten. In 4 Fällen hatte man an eine Coxitis tuberculosa gedacht, in anderen lagen chronische Knieschwellungen vor, die teils gleichzeitig, teils nacheinander an beiden Knien auftraten; ein Fall war von einer Periostitis begleitet, 2 von parenchymatöser Keratitis. Die Schwierigkeit der Diagnose, besonders die Abgrenzung gegen Tuberkulose, wird gewürdigt. Akute Entzündungen sind meist im frühen Stadium der Syphilis mit dem gesamten Krankheitsbilde leichter zu deuten, die häufigeren chronischen eher erkennbar bei doppelseitigem Hydrops. Die *Wassermann*sche Reaktion wurde aus dem Punktat und dem Blut dargestellt (0,1 Serum bzw. Punktatflüssigkeit, stets bei gleichem Extrakt), und in allen Fällen, in denen das Blut positiv reagierte, war auch die Reaktion im Punktat stark positiv. Darüber hinaus reagierten 4 von 8 Punktaten vielfach stark positiv bei negativer Blutreaktion. Bei 4 Kranken bewies der Erfolg der Therapie die Berechtigung der Diagnose. Es erscheint dem Verf. wahrscheinlich, daß die Stoffe, welche die Reaktion bedingen, im Exsudat des Krankheitsherdes in stärkerer Konzentration vorhanden sind als im Serum des übrigen Körpers. Läßt man nur die wirklich starken Werte gelten (es wurden Vergleichsuntersuchungen angestellt), so kommt dem positiven Ausfall der Reaktion eine spezifische Bedeutung zu. Bei zweifelhaften Gelenkerkrankungen, von denen ein Punktat zu gewinnen ist, soll dieses diagnostische Mittel benutzt werden.

Ü. *Pulvermacher*-Berlin.

With Carl, **Studies on the different reactions (Lymphozytosis, Bisgaard, Ross and Jones, and Wassermann) in the cerebrospinal fluid in cases of Syphilis.** Brain, a Journal of Neurology. Vol. XL. p. 403. 1918.

In einer eingehenden Arbeit, die sowohl viel eigenes Material wie auch das aus der einschlägigen Literatur benutzt, berichtet der Verf. über die Veränderungen der Cerebrospinalflüssigkeit in den einzelnen Stadien der Lues. Zellzahl, *Wassermann*sche Reaktion, Globulin- und Albuminreaktion (modifizierte Nonne *Apelt*, Phase I u. II) werden auf ihre Abweichungen von der Norm und ihre Beeinflußbarkeit auf Salvarsan hin untersucht. Die Pigmentsyphilis, die Paralyse und sekundäre und tertiäre Formen mit Symptomen von seiten des Zentralnervensystems zeigen die bedeutendsten Liquorveränderungen.

Edm. Hofmann-Bonn.

Bock, **Syphilitische Aortenerkrankungen und Wassermannsche Reaktion.** M. Kl. 1920. Nr. 17.

Die Arbeit entstammt der inneren Abteilung des *Virchow*krankenhauses und bezieht sich auf das Material von fast 8 Jahren, mit 385 Fällen von durch Sektion bestätigter Aortenlues. In zwei Dritteln dieser Fälle (66.47 %) war die *Wassermann*reaktion positiv, so daß also jeder dritte

Digitized by Google

Fall ein negatives Resultat ergab. — Die prognostischen und therapeutischen Ausführungen der Arbeit sind von allgemeinstem Interesse.

Fritz Callomon-Bromberg.

Kerl, **Zur Frage der Spezifität der Wassermannreaktion insbesondere über den Ausfall bei Tuberkulose und Tuberkuliden.** A. f. D. Bd. 124. H. 4.

Bei zwei Fällen von Scrophuloderm und einem Falle von *Darier*scher Krankheit bestand positive *Wassermann*reaktion, die sich aber auf gleichzeitig vorhandene Lues congenita zurückführen ließ. Im Anschluß hieran wird die so viel erwähnte Frage des positiven *Wassermann*befundes bei nicht luetischen Erkrankungen verschiedener Art, besonders bei Tuberkulose kritisch erörtert. *R. Habermann*-Bonn.

Gr. P. Hatziawassiliu-Charlottenburg. **Zur Frage der Wassermannschen Reaktion.** D. m. W. 1919. Nr. 22.

Nach der Modifikation von *Kaup* (Austitrierung des Kompliments wurden 165 Sera untersucht. Hierunter ergaben 14 Fälle, in welchen die *Wassermann*reaktion negativ war, und 2 Fälle, in welchen die *Wassermann*reaktion zweifelhaft war, nach *Kaup* ein positives Ergebnis, welches mit dem klinischem Befund übereinstimmte. *F. Hell*-Kiel.

H. Sachs, Frankfurt a. M., **Zur Frage der Brauchbarkeit cholesterlnierter Organextrakte für die Serodiagnostik der Syphilis.** D. m. W. 1919. Nr. 3.

Die von anderer Seite erhobenen Befunde einer infolge des Cholesterinzusatzes erhöhten Eigenhemmung, so daß sicher negative Sera mit Cholesterinextrakten eine positive *Wassermann*reaktion ergeben, konnte vom Verf. nicht bestätigt werden. *F. Heller*-Kiel.

F. Kobrak, **Zur Frage der Zuverlässigkeit der serologischen und neurologischen Frühdiagnose der Syphilis.** M. Kl. 1920. Nr. 7.

Kurzer Hinweis auf die in früheren Publikationen von *Kobrak* und *Alexander* ausführlicher erörterte Tatsache der auffallend früh einsetzenden Beteiligung des N. octavus am Bilde der Frühsyphilis, die bisweilen noch *vor* Einsetzen der positiven *Wassermann*reaktion nachweisbar ist. Die funktionelle Intaktheit des N. octavus wäre somit vor Einleitung jeder Abortivkur bei der Frühbehandlung der Lues zu ermitteln.

Fritz Callomon-Bromberg.

Cappelli Jader, **Über den semiologischen Wert der Veränderungen der Zerebrospinalflüssigkeit bei früher und später Syphilis.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. H. 1—2. S. 7 und 93.

Cappelli kommt in seinen Ausführungen zu folgenden Schlußsätzen: Bei den verschiedenen Perioden der Syphilis können sich — abgesehen von den sog. parasyphilitischen Erkrankungen — Veränderungen des Zentralnervensystems, gewöhnlich von meningo-vaskulärer Pathogenese, bilden, deren klinisches Bild von mehr oder weniger ausgesprochenen, aber nicht konstanten Veränderungen der Zerebrospinalflüssigkeit begleitet ist.

Die Spirochaeta pallida ist weder bei frischer noch bei später Syphilis, wenn das Nervensystem nicht befallen ist, zu finden. Positive Ergebnisse finden sich bei Heredosyphilitischen als Folge der Spirochätenseptikämie und sehr selten bei erworbener Syphilis mit sehr schweren Nervenerscheinungen.

Digitized by Google

Die wichtigsten Veränderungen des Lumbalpunktates betreffen: den Druck, den zytologischen Inhalt, den Globulin- und totalen Eiweißgehalt, den Gehalt an speziellen Substanzen verschiedenen Ursprungs und verschiedener Natur, auf Grund deren das Lumbalpunktat eine reduzierende, eine hämolytische Eigenschaft aufweist, und eine solche zur Komplementfixation bei Gegenwart von syphilitischem Antigen usw. Die wichtigsten Veränderungen betreffen den Druck, den totalen Eiweiß- und Globulingehalt, den Zellbestand und das Verhalten nach *Wassermann*, die vier Reaktionen *Nonnes*.

Im frischen Stadium findet man diese Reaktionen vereinigt oder isoliert bald bei Kranken mit objektiven und subjektiven Erscheinungen von seiten des Nervensystems, bald bei Kranken mit vorübergehenden Störungen, bald bei Kranken ohne klinischen Hinweis.

Bei später Syphilis, mit der Tendenz zur Lokalisation des Virus, gewinnen die vier Reaktionen eine höhere Bedeutung, denn sie weisen auf eine lokale Erkrankung des Zentralnervensystems hin.

Den geringsten Wert hat die Druckbestimmung. Die Hyperalbuminose und Hyperleukozytose stellen eine weniger spezifische meningeale Reaktion dar als die positive *Wassermann*reaktion.

In der Zeit der zweiten Inkubation, vor dem Auftreten der Hauterscheinungen bekommt man zytologische Reaktionen; aber durch diese wird nicht das Vorhandensein einer präroseolären Meiningitis bewiesen.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Porcelli-Titone, F., **Über das Vorhandensein verschiedener Antikörper im Serum Syphilitischer.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1915. H. 2. S. 121.

Um dem Wesen der *Wassermann*reaktion näher zu kommen, über deren Natur verschiedene Theorien bestehen, hat *Porcelli-Titone* die Frage experimentell zu lösen gesucht, ob mit verschiedenen Antigenen ein und derselbe Antikörper reagiert, oder ob mehrere Antikörper von verschiedener Natur vorhanden sind. Die Versuche mit syphilitischem Leberextrakt und Meerschweinchenherzblut angestellt ergaben, daß im syphilitischen Serum zwei verschiedene Antigene, zwei verschiedene Elemente oder Elementkomplexe als Antikörper funktionieren. Diese Ergebnisse scheinen dafür zu sprechen, daß neben Antikörpern spezifischer Herkunft auch solche vorhanden sind, die nichts mit der spezifischen Natur der Krankheit zu tun haben.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

S. Hirsch, **Über den Ausfall der Wassermannreaktion bei Malaria.** Ztschr. f. Hyg. Bd. 84. 1917. S. 323.

Es wurde insgesamt bei 78 Fällen die *Wassermann*reaktion nach der Originalmethode angestellt, anamnestisch und klinisch war Lues nicht nachweisbar. Bei 44 schwersten Malaria-Tropicafällen ist nur in 12 Fällen die *Wassermann*reaktion positiv ausgefallen, in 32 Fällen negativ. 9 Fälle dieser 12 Fälle mit positivem *Wassermann* wurden nach dreiwöchiger Chininbehandlung nachuntersucht; es zeigte sich, daß die Reaktion nach diesem Zeitraum negativ geworden war. Von 28 Tertianafällen sind 12 Fälle mit positiver *Wassermann*reaktion und 16 Fälle negativ. Bei 7 dieser 12 positiven Fälle wurde die Reaktion ebenfalls nach 3 Wochen nachgeprüft, und da gaben 5 Fälle den negativen *Wassermann*.

M. Lewitt-Berlin.

Digitized by Google

Hideyo Noguchi, **Certain alterations and biological properties of Spirochaetes through artificial cultivation.** Annales de l'Institut pasteur t. XXX. Nr. 1. Janvier 1916.

Die Veränderungen biologischer Eigenschaften bei längerwährender Kultivierung werden erörtert, sowohl was Virulenz und Färbung (Sp. pallida und pertinue) oder Geruch (mikrodentium) oder Schleimproduktion (mucosum) angeht.

Seinai Akatsu and Hideyo Noguchi, **The drug — fastness of spirochaetes to arsenic, mercurial and jodide compounds in vitro.** J. Exp. Med. Vol. XXV. Nr. 3 pp. 349—362.

Kulturspirochäten eignen sich durch langsam steigende Zuführung des Medikamentes eine Giftfestigkeit gegen Salvarsan, Neo-Salvarsan, Sublimat und *Lugol*sche Lösung an. In mehreren Monaten konnte die Widerstandsfähigkeit um ein mehrfaches gesteigert werden. Nach Überimpfung auf gewöhnliche medikamentfreie Nährböden verschwand die erworbene Widerstandsfähigkeit einige Generationen später.

Edm. Hofmann-Bonn.

O. Schönbeck, **Die Gefahren der Lumbalpunktion.** Arch. f. kl. Chir. Bd. 107. 1916. S. 309.

Die Lumbalpunktion stellt einen nicht ungefährlichen Eingriff dar; einen vollkommen Gesunden vermag sie zwar nur vorübergehend zu schädigen, unter pathologischen Umständen aber kann sie direkte Ursache des Exitus letalis werden. Zusammenstellung von 71 Fällen aus der Literatur. Absolute Kontraindikationen sind nicht aufzustellen. Als Vorsichtsmaßregeln sind zu empfehlen: vorherige 24 stündige Bettruhe, genaueste Beobachtung der Druckhöhe und der Druckschwankungen, permanent oder nach Abfluß von je 2 ccm, 24—48 Stunden Bettruhe nach der Punktion, Vermeidung von Alkohol und geistiger Aufregung nach der Punktion, allmählicher Übergang aus der liegenden in andere Stellungen. Auch die strengste Innehaltung aller dieser Vorschriften bietet keine Gewähr, Todesfälle mit Sicherheit zu vermeiden. Vollkommen zu verwerfen ist jede Aspiration und die ambulante Lumbalpunktion.

M. Lewitt-Berlin.

Respighi, E., **Über eine Vereinfachung der Wassermannschen Reaktion nach Prof. v. Dungern.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1916. G. 2. pag. 79.

Respighi hat mit mehreren ihm gesandten Reagentien zur *v. Dungern*schen Modifikation der *Wassermann*reaktion Prüfungen angestellt und nicht entsprechende Ergebnisse erhalten. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Dujardin, **L'index de perméabilité. Moyen d'établir le diagnostic et le pronostic des réactions meningées syphilitiques.** Annales des mal. ven. 1920, 1—3.

Dujardin bereichert die bisherigen Untersuchungsmethoden des Liquor cerebrospinalis um den Index der meningealen Permeabilität, gewonnen durch Vergleich der eben noch ein positives Resultat der *Wassermann*reaktion gebenden Blutverdünnung mit der dazu nötigen Liquorverdünnung. Das Verhältnis schwankt entsprechend den pathologisch-anatomischen Veränderungen. *E. Zurhelle*-Bonn.

Digitized by Google

Hideyo Noguchi, **Influence of temperature upon the velocity of the complement fixation reaction in Syphilis.** J. Exp. Med. Sept. 1. 1918. Vol. XXVIII. Nr. 3. p. 297—303.

Das Optimum für die Komplementbindungsreaktion bei Syphilis ist 37°, der die Mischung 30 Minuten auszusetzen ist. Bei 30° braucht der gleiche Effekt eine Entwicklungszeit von 60 Minuten, und bei 23° sind zur Anstellung der Reaktion 2 Stunden erforderlich.

Edm. Hofmann-Bonn.

Hideyo Noguchi, **A homohemolytic system for the serum diagnosis of syphilis.** J. Exp. Med. June 1. 1918. Vol. XXVIII. Nr. 1. p. 43—67.

An Stelle des Meerschweinchenkomplements hat der Verf. Komplement aus menschlichem Serum zur Anstellung der *Wassermann*reaktion benutzt. Erforderlich ist die Verwendung von menschlichen Blutkörperchen statt der Hammelblutkörperchen, nach *Noguchis* früher veröffentlichter Methode.

Edm. Hofmann-Bonn.

D. Bamberg und *G. Hartmann*-Berlin, **Sparsame und einfache Methode zur Komplementgewinnung von Meerschweinchen.** D. m. W. 1918. Nr. 52.

Wegen Mangel an Meerschweinchen wurde zwecks Gewinnung von Meerschweinchenserum folgendes Verfahren angewendet: Die hintere Extremität des Tieres wird etwa ¼ Stunde in heißes Wasser von 45° gesteckt oder mit noch heißerem Wasser übergossen, abgetrocknet und darauf das Bein zentralwärts vom Pfotenballen bis auf den Knochen durchschnitten. So lassen sich 3—5 ccm Blut gewinnen. Verband, darüber Kollodiumpinselung. Nach 5—6 Wochen konnte dieselbe Blutentnahme wieder vorgenommen werden.

F. Hell-Kiel.

I. Freund, **Über die Hirschfeld-Klingersche Gerinnungsreaktion bei Lues.** D. m. W. 1918. Nr. 39.

Es wird nachgewiesen, daß die *Hirschfeld-Klinger*sche Reaktion mit der Original-*Wassermann*reaktion im ganzen ziemlich parallele, aber doch etwas häufiger positive Ergebnisse bringt als die *Wassermann*sche Reaktion. Die Spezifizität scheint erwiesen zu sein.

F. Hell-Kiel.

Better und *Kohnheim*, **Über Karl Brucks sero-chemische Reaktion bei Syphilis.** Dermatol. Zentralblatt. 20. Jahrgang. Nr. 7.

Von 179 Sera stimmten 102 nach *Bruck* untersuchte mit *Wassermann*reaktion und *Stern* überein; bei den übrigen bestand keine Übereinstimmung. Bei manifester Lues war die *Bruck*sche Reaktion fast stets identisch mit *Wassermann* und *Stern*, nur bei 2 tertiären Syphiliden war *Bruck* negativ, während *Wassermann* und *Stern* positiv waren. In fast allen Fällen von spätluetischer Erkrankung hat die *Bruck*sche Methode im Gegensatz zu *Wassermann* und *Stern* im Stich gelassen. Verf. kommen zu dem Schluß, daß die Resultate mit der *Bruck*schen Reaktion unbefriedigend sind.

Wolffenstein-Charlottenburg.

Anna Raabe-Berlin, **Über Parallelversuche mit Serum und Liquor nach Wassermann und Sachs-Georgi.** B. k. W. 1919, 43.

Weitgehende Übereinstimmung auf Grund von 1950 untersuchten Fällen. Als einen Ersatz der *Wassermann*schen Reaktion will Verf. die *Sachs-Georgi*sche trotzdem noch nicht aufgefaßt wissen.

Arthur Alexander-Berlin.

Digitized by Google

M. Löns-Dortmund, **Die Reaktion nach Wassermann und Sachs-Georgi.** D. m. W. 1919. Nr. 21.

Beide Reaktionen deckten sich bei 540 Fällen 516 mal, nur in einem Fall bestand ein krasser Unterschied zum Nachteil der *Sachs-Georgi*schen Reaktion bei einer sicher frischen Syphilis. *F. Hell*-Kiel.

Th. Messerschmidt-Hannover, **Vergleichende Untersuchungen zwischen den Reaktionen nach Sachs-Georgi und nach Wassermann.** D. m. W. 1920. Nr. 6.

1122 Serumproben wurden untersucht. In 81,5 % stimmten die Befunde bei der *Wassermann*reaktion und *Sachs-Georgi*reaktion überein. in etwa 6 % ergab die *Sachs-Georgi*reaktion richtigere positive Befunde als die *Wassermann*reaktion und in gleichfalls etwa 6 % die *Wassermann*-reaktion richtigere positive Befunde als die *Sachs-Georgi*reaktion. Mithin ist die letztere der *Wasser*reaktion gegenüber als gleichwertig anzusehen *F. Hell*-Kiel.

Heinr. Schroeder, **Über Ergebnisse der Ausflockungsreaktion nach Meinicke und Sachs-Georgi für die serologische Luesdiagnostik.** M. Kl. 1919. Nr. 21.

Aus den vergleichenden Untersuchungen, die an der Bakteriologischen Korpsstation Allenstein ausgeführt sind, folgert *Schroeder*, daß: 1. die *Sachs-Georgi*sche Ausflockungsreaktion sich als recht brauchbar neben der *Wassermann*reaktion erwiesen hat, sowohl bei Blut- als auch bei Liquorproben; 2. in einer ganzen Anzahl von Fällen (66 von 552) aus der Anamnese und späteren *Wassermann*nachprüfung deutlich hervorging, daß die Fällungs-reaktion früher auftrat als die *Wassermann*reaktion bzw. noch nach dem Verschwinden der *Wassermann*reaktion sichtbar war.

Fritz Callomon-Bromberg.

Kurt Meyer, **Zur Serodiagnostik der Syphilis mittels der Sachs-Georgischen Flockungsmethode.** M. Kl. 1919. Nr. 11.

Veröffentlichung eigener Versuchsergebnisse aus der Bakteriol. Abt. des *Virchow*-Krankenhauses Berlin. Von 600 Seren reagierten nach *Wasser-mann*reaktion und *Sachs-Georgi*reaktion übereinstimmend positiv 148, negativ 404, zweifelhaft 12; verschiedene Ergebnisse bei 36 Seren. *Meyer* leitet hieraus eine etwas geringere Empfindlichkeit der *Sachs-Georgi*reaktion gegenüber der *Wassermann*reaktion ab. In ihrer Spezifizität aber hält *Meyer* die *Sachs-Georgi*reaktion für gleichwertig mit der *Wassermann*-reaktion. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Konitzer, **Die Bedeutung der Ausflockungsmethoden nach Meinicke und Sachs-Georgi für die Serodiagnostik der Syphilis.** M. Kl. 1919. Nr. 14.

Die im Greifswalder hygienischen Institut ausgeführte Arbeit führt zu folgendem Ergebnis: :

1. Keine der beiden Ausflockungsreaktionen allein kann die *Wasser-mann*reaktion ersetzen.

2. Beide Ausflockungsreaktionen haben sich wegen ihrer leichten Handhabung und Zuverlässigkeit aufs beste bewährt. Es ergab sich in 86 % der Versuche Übereinstimmung zwischen *Wassermann*reaktion und *Sachs-Georgi*reaktion, in etwa 88 % zwischen *Wassermann*reaktion und *Meinicke*reaktion.

Digitized by Google

3. Die *Meinicke*reaktion und *Sachs-Georgi*reaktion sind für Lues charakteristisch und ergänzen sich gut; ihre Anstellung ist besonders zu empfehlen, wenn die *Wassermann*reaktion zweifelhaft ist oder mit dem klinischen Befund nicht übereinstimmt.

4. Die einfache Technik ermöglicht auch dem praktischen Arzte die Ausführung, wodurch natürlich die Anstellung der *Wassermann*reaktion in den Untersuchungsstellen in keiner Richtung eingeschränkt werden soll.

Fritz Callomon-Bromberg.

E. Meinicke-Ambrock b. Hagen i. W., **Zur Technik meiner Luesreaktion.** D. m. W. 1919. Nr. 24.

Zur Vermeidung der unbequemen Extraktverdünnung durch langsames Bürettieren wird folgender Weg eingeschlagen: Eine beliebige Menge brauchbaren Extraktes wird mit der halben Menge destillierten Wassers vermischt und bleibt 1—2 Stunden bei Zimmertemperatur stehen. Dann fügt man schnell in einem Schuß siebenmal mehr destilliertes Wasser hinzu, als man zuerst Extrakt genommen hatte, und hat hiermit den gebrauchsfertigen Extrakt. (Verdünnung 1 : 8,5.) *F. Hell*-Kiel.

Fritz Lesser - Berlin, **Fortschritte in der Serodiagnostik der Syphilis (Meinickes und Sachs-Georgis Ausflockungsreaktionen).** B. kl. W. 1919, 10.

Verf. tritt für die *Meinikes*che Reaktion ein; die *Sachs-Georgi*sche muß noch verbessert werden; es ist sicherlich etwas an ihr dran, da sie in der größten Mehrzahl der Fälle mit der *Wassermann*reaktion und der *Meinicke*reaktion übereinstimmende Ergebnisse zeigt. Die Unspezifizität der *Sachs-Georgi*reaktion scheint besonders beim Ulcus molle vorzuwalten. Unter 42 Fällen von Ulcera mollia zeigten 10 nach *Sachs-Georgi* positiv an.

Arthur Alexander-Berlin.

E. Meinicke-Ambrock i. W., **Die Fällungsreaktionen zur Syphilisdiagnose nach Meinicke und nach Sachs und Georgi** (Bemerkungen zu der Arbeit von *Reich* in der D. m. W. Nr. 7). D. m. W. 1919. Nr. 12.

Der Verf. weist darauf hin, daß *Reich* ein technischer Fehler bei Anstellung der Reaktion unterlaufen sein müsse, da er mit seinen Ergebnissen im Gegensatz stehe zu fast allen anderen Autoren.

F. Hell-Kiel.

F. Plaut, **Die Sachs-Georgische Ausflockungsreaktion bei Syphilis, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung am Liquor.** Ztschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie. 1919. 52. Bd. 1.—3. H.

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die *Sachs-Georgi*reaktion versagt häufiger als die *Wassermann*reaktion.

2. Auswertung des Liquor bis mindestens 0,5 ist unerläßlich.

3. Die *Sachs-Georgi*reaktion tritt ebenso wie die *Wassermann*reaktion, mit Ausnahme der Komplikation durch akute Meningitiden, nur bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems auf, ist somit beweisend für die syphilitische Natur eines organischen nervösen Prozesses.

Raschkow-Berlin.

H. Schmidt u. *R. Pott*-Hamburg, **Erfahrungen mit der dritten Abänderung (D. M.) der Meinickeschen Ausflockungsprobe.** D. m. W. 1920. N. 19.

Bei Untersuchung von 1333 Seren ergaben 94,5 % gleiche Ergebnisse

Digitized by Google

mit der *Wassermann*reaktion. Bei 74 Fällen = 5,6 % waren die Ergebnisse abweichend. Hiervon waren 52 Fälle nach der *Wassermann*reaktion positiv, nach der D. M. negativ und 22 nach der D. M. positiv und der *Wassermann*reaktion negativ. Ungefähr das gleiche günstige Ergebnis konnte bei der Untersuchung von 190 Liquores festgestellt werden. Es scheint demnach möglich zu sein, durch dieses Verfahren die *Wassermann*reaktion ganz zu ersetzen. *F. Hell*-Kiel.

F. Reich-Berlin, **Die Fällungsreaktionen zur Syphilisdiagnose nach Meinicke und nach Sachs und Georgi.** D. m. W. 1919. Nr. 7.

Mit der Reaktion nach *Meinicke* waren von 108 nach *Wassermann* stark positiven Seren 46 stark positiv, 39 mittelstark positiv, 21 fraglich, 2 negativ. Von 151 nach *Wassermann* deutlich negativen Seren fielen 11 stark positiv, 40 mittelstark positiv, 39 fraglich und 61 negativ aus. Bei der Reaktion nach *Sachs* und *Georgi* fielen von 54 nach *Wassermann* positiven Seren sämtliche Proben positiv aus, von 137 nach *Wassermann* negativen Seren waren 2 stark positiv, 9 schwach positiv, 126 negativ. Von 16 nach *Wassermann* zweifelhaften Fällen waren 7 schwach positiv, 9 negativ. Es ist demnach von allen Ersatzmethoden der *Wassermann*reaktion die *Sachs-Georgi*sche Reaktion die beste und scheint der *Wassermann*reaktion ebenbürtig zu sein, vor der sie sogar den Vorzug einer außerordentlichen Einfachheit besitzt. *F. Hell*-Kiel.

E. Meinicke-Ambrock i. W., **Zur Theorie und Methodik der serologischen Luesdiagnostik.** D. m. W. 1919. Nr. 7.

Die Arbeit ist für ein kurzes Referat nicht geeignet. *F. Hell*-Kiel.

E. Fränkel-Heidelberg, **Untersuchungen mit der Flockungsreaktion nach Sachs-Georgi.** D. m. W. 1919. Nr. 37.

Bei 277 Untersuchungen stimmte die *Sachs-Georgi*reaktion 265 mal mit der *Wassermann*reaktion überein, 12 mal war sie verschieden, und zwar 6 mal war die *Sachs-Georgi*reaktion positiv bei negativer *Wassermann*reaktion und 6 mal die *Wassermann*reaktion positiv bei negativer *Sachs-Georgi*reaktion. Eine Überlegenheit einer der beiden Reaktionen ließ sich nicht feststellen. *F. Hell*-Kiel.

v. Vagedes und *Korbsch* (im Felde), **Die Serumreaktion auf Syphilis nach Meinicke.** D. m. W. 1918. Nr. 51.

1163 Blutproben wurden gleichzeitig auf *Wassermann*reaktion und die *Meinicke*sche Reaktion untersucht. Es zeigte sich eine sehr weitgehende Übereinstimmung in den Resultaten, so daß die *Meinicke*sche Reaktion, falls sie deutlich ausgesprochen ist, als spezifisch für Syphilis anzusehen ist. Die großen Vorteile dieser Reaktion liegen in der Einfachheit und der Sparsamkeit hinsichtlich der Reagentien (vor allem kein Meerschweinchenserum). Stark getrübte oder stark hämorrhagische Blutproben, sowie die Rückenmarksflüssigkeit eignen sich für die *Meinicke*sche Reaktion nicht. Schon aus diesem Grunde ist die *Wassermann*reaktion nicht ganz zu entbehren. *F. Hell*-Kiel.

K. Merzweiler-Freiburg i. Br., **Kann die Sachs-Georgi- und Meinickereaktion die Wassermannreaktion in jedem Fall ersetzen?** D. m. W. 1919. Nr. 46.

Zur Untersuchung gelangten etwa 700 Syphilitikerseren und 23 Li-

Digitized by Google

quores. Es ließ sich nachweisen, daß der positive Ausfall der *Sachs-Georgi*-reaktion für Lues spezifisch ist. Der negative Ausfall schließt ebenso wie bei der *Wassermann*reaktion Lues nicht aus. Die *Sachs-Georgi*reaktion und die *Wassermann*reaktion ergaben in 86 % Übereinstimmung. Die Differenzen beziehen sich nur auf klinische Lues, wo die *Sachs-Georgi*reaktion in 5—10 % mehr positive Ergebnisse bringt als die *Wassermann*reaktion. In wenigen Fällen war die *Sachs-Georgi*reaktion negativ, wo die *Wassermann*reaktion positiv war. Wie bei der *Wassermann*reaktion reagierten auch bei der *Sachs-Georgi*reaktion nicht luetische Kontrollfälle in 100 % negativ. Bei etwa 25 % der Fälle trat bei einem über 5 Tage alten Serum eine Neigung zum Positivwerden ein. Die neuere, von *Sachs* angegebene Versuchsanordnung (18 Stunden Brutschrank und anschließend Ablesung) ist der älteren anscheinend noch überlegen. Bei der *Wassermann*reaktion und *Sachs-Georgi*reaktion sind etwa 3 % der Fälle wegen Eigenhemmung bzw. Eigenflockung nicht verwertbar. Bei der *Merzweiler*reaktion ergab sich in 12 % eine unspezifische positive Reaktion, auch bei Verwendung von frischem Serum. Es läßt sich mithin die *Wassermann*reaktion nicht durch die *Merzweiler*reaktion, wohl aber durch die *Sachs-Georgi*reaktion ersetzen. Die *Sachs-Georgi*reaktion ergibt sogar in einer Reihe von Fällen befriedigendere Resultate als die *Wassermann*reaktion. Zu bedenken ist aber, daß die *Sachs-Georgi*reaktion nur mit relativ frischem Serum einwandsfreie Ergebnisse gibt. *F. Hell*-Kiel.

W. Georgi-Frankfurt a. M., **Über Serodiagnostik der Syphilis mittels Ausflockung** (insbesondere über die Methode nach *Sachs* und *Georgi*). D. W. Bd. 68, 13.

Zusammenfassende kurze Darstellung der Prinzipien und der Geschichte der Ausflockungsreaktionen. Literatur und kritische Besprechung der *Meinicke*schen und *Sachs-Georgi*schen Reaktion und deren Resultate. Über ihre praktische Brauchbarkeit muß die Klinik entscheiden. Von 1671 Fällen einer Serie, die mit einem bestimmten Extrakt untersucht wurde, reagierten 112 Fälle nach *Wassermann* und *Sachs-Georgi* verschieden. Davon waren 53 Luesfälle, bei den anderen konnte der Verf. mangels geeigneter klinischer Unterlagen Schlüsse in bezug auf die Spezifizität nicht ziehen. *Arthur Alexander*-Berlin.

Blumenthal, **Erfahrungen mit der Meinicke- und der Sachs-Georgireaktion.** M. Kl. 1919. Nr. 31.

Die an der serologischen Abteilung des *Koch*schen Instituts Berlin vorgenommene Nachprüfung beider Fällungsreaktionen führt *Blumenthal* zu dem Schlusse, daß diese Verfahren zwar an sich einen großen Fortschritt bedeuten, aber in ihrer jetzigen Versuchsanordnung wegen der großen Zahl der unspezifischen positiven wie negativen Befunde als selbständige Methoden für die praktische Luesdiagnose noch nicht geeignet sind, zumal bei beiden Methoden die Extraktfrage noch nicht völlig gelöst sei.
Fritz Callomon-Bromberg.

Münster, **Untersuchungen und Erfahrungen mit der Sachs-Georgischen Reaktion zur Serodiagnostik der Syphilis.** M. m. W. 1919. 19.

Die *Sachs-Georgi*reaktion ist eine vorzügliche Ergänzungsmethode der *Wassermann*reaktion, ja sie übertrifft die letztere in bestimmten Fällen, so als Indikator für das Ergebnis der antiluetischen Therapie. Bei Fieber-

Digitized by Google

zuständen kommen jedoch, wenn auch nicht eben häufig, mitunter bei der *Sachs-Georgi*reaktion unspezifische Reaktionen vor.

Kretzschmar-Charlottenburg.

Sachs-Georgi, **Zur Kritik des serologischen Luesnachweises mittels Ausflockung.** M. m. W. 1919. 16.

Kritischer Vergleich zwischen der Reaktion von *Sachs-Georgi* und der von *Meinicke*, der darin gipfelt, daß für die vergleichende Beurteilung lediglich die Erfahrung in der serodiagnostischen Praxis das Maßgebende sein könne. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

W. Wolffenstein-Charlottenburg, **Praktische Fragen zur Sachs-Georgireaktion.** B. kl. W. 1919. 47.

1. Die Extraktfrage steht zurzeit so, daß auch sorgfältigste Einstellung der Extrakte infolge anscheinend unvermeidbarer Zufälligkeiten bei der Extraktverdünnung vor fehlerhaften Resultaten nicht schützt. Es ist daher stets mit mehreren Extrakten zu arbeiten, um Fehlresultate nach Möglichkeit auszuschalten. 2. Die *Sachs-Georgi*reaktion zeigt bei Lues fast in allen Stadien früher bzw. länger als die *Wassermann*reaktion an, ist ihr also bei Lues überlegen. 3. Die Zahl der unzpezifischen *Sachs-Georgi*reaktionen ist relativ hoch. Hieran sind vornehmlich Ulcus molle und fieberhafte Erkrankungen beteiligt. Auch klinisch ganz Gesunde können indessen nach *Sachs-Georgi* vorübergehend positiv reagieren. 4. Diese Erfahrungen schränken die praktische Brauchbarkeit der *Sachs-Georgi*reaktion gegenüber der *Wassermann*reaktion erheblich ein. Es ist zurzeit jedenfalls nicht zulässig, aus dem positiven Ausfall der *Sachs-Georgi*reaktion *allein* die Diagnose Lues zu stellen, selbst wenn die Reaktion sich über längere Zeit positiv erhält. Wir halten uns auch nicht für berechtigt, bei früher vorhanden gewesener, scheinbar ausgeheilter Lues aus einem positiven Ausfall der *Sachs-Georgi*reaktion therapeutische Schlüsse zu ziehen. *Arthur Alexander*-Berlin.

Mc Donagh, J. E. R., **Eine neue und einfache Reaktion bei Syphilis.** (Neue und einfache Feststellung der Syphilis.) Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1916. Nr. 4. S. 247.

Bericht über die schon an mehreren anderen Stellen veröffentlichte Reaktion, die der Beschreibung nach viel einfacher ist als die *Wassermann*reaktion und nach den Angaben des Verf. sicherere Resultate liefert.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Porcelli Rodolfo, **Über den praktischen Wert der Reaktion von Mc Donagh für die Diagnose der Syphilis.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1917. H. 6. S. 361.

Porcelli berichtet über seine Erfahrungen mit der Anwendung der Reaktion von *Mc Donagh*. Bei den Seren von Syphilitikern entsprach der Ausfall dem klinischen Befunde. Bei den Primäraffekten schien die positive Reaktion eher einzutreten wie die *Wassermann*reaktion. Aber bei einer Anzahl von Patienten, bei denen eine Syphilis nicht anzunehmen war, fiel die Reaktion auch positiv aus, so bei viszeraler Tuberkulose, Hämophilie, Lepra, bei asthenischen Zuständen.

Die Menge des Präzipitats ist nicht ausschließlich abhängig von der Zahl und Größe der kolloidalen Partikelchen des Proteins der Seren, sondern sie steht in direkten Beziehungen zu veränderlichen und schwer kontrollierbaren Elementen. Diese Tatsache scheint ihm die Spezifizität

Digitized by Google

und Konstanz der Reaktion in Frage zu stellen; dazu kommt, daß die Reaktion nicht einfacher ist wie die *Wassermann*reaktion, die ihm, dem Autor, noch immer den ersten Rang unter den serodiagnostischen Methoden bei der Syphilis einzunehmen scheint. *Fritz Jullusberg*-Braunschweig.

Allgemeine Symptomatik. Kasuistik.

Carl Bruck-Altona, **Über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten durch den Krieg.** D. W. Bd. 66. 19.

Bei der 6. Armee war, wie Verf. übereinstimmend mit *Vogel* (M. m. W. 1917. Nr. 40) u. a. konstatieren konnte, die Zahl der Neuinfektionen etwa 12‰ pro Jahr, also nicht höher wie im Frieden. Die Gefahren des Krieges liegen also nach Verf. Ansicht nicht in einer Zunahme der *absoluten* Geschlechtskrankenziffer, sondern in der erhöhten Infektionsmöglichkeit für oft ältere Verheiratete und für solche Bevölkerungskreise, die im Frieden einer Gefahr der Ansteckung weniger ausgesetzt waren (plattes Land). *Arthur Alexander*-Berlin.

Decrop et Salle; **Contribution à l'étude de la syphilis marocaine. La syphilis chez les israélites.** Annales des mal. ven. 1920. H. 1—3.

Statistische Angaben über die Erkrankung von Israeliten bzw. Arabern (Untersuchungsamt Tez). *E. Zurhelle*-Bonn.

Pasini, Agostino, **Krieg, Prostitution und Geschlechtskrankheiten.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1915. H. 2. S. 105.

Nach einem kurzen Bericht über die Zunahme der Geschlechtskrankheiten in früheren Kriegen und die geschlechtlichen Bedürfnisse der Truppen äußert sich *Pasini* in einem zweiten Abschnitte über die Möglichkeit prophylaktischer Maßnahmen. Auch dieser Abschnitt ist im wesentlichen referierend. Hingewiesen wird speziell auf die von der Deutschen Heeresleitung getroffenen Anordnungen. Der dritte Abschnitt gibt in kurzen Umrissen die Ansichten des Verf. über die Behandlung der Geschlechtskrankheiten im kämpfenden Heere. Die akuten Formen der Gonorrhöe erfordern eine längere Behandlung im Feld- oder Etappenlazarett; die chronischen Formen erfordern eine Behandlung nur bei akuten Exazerbationen und Komplikationen. Die Ulcera mollia können schnell im Feldlazarett beseitigt werden. Bei dem Primäraffekt und der aktiven sekundären Syphilis ist Isolierung und eine Kur im Feldlazarett erforderlich; bei der sekundären und tertiären Syphilis ohne Erscheinungen kann die Behandlung während des Dienstes erfolgen.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Pasini, A., **Über die prophylaktischen Maßnahmen gegen die Geschlechtskrankheiten am Sitze des III. Armeekorps.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1915. H. 4. S. 357.

Die Maßnahmen, welche im Bereiche des III. italienischen Armeekorps gegen die immer mehr überhandnehmenden Geschlechtskrankheiten getroffen wurden, sind nach *Pasini* folgende: 1. Verteilung von Merkblättern an die Soldaten; 2. Vorträge in den Kasernen über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten; 3. Aufgreifen aller geschlechtskranken Personen, die mit Soldaten verkehrten und zwangsweise Krankenhausbehandlung derselben (es wurden innerhalb zweier Monate 272 Frauen aufgegriffen, von denen 232 als geschlechtskrank befunden wurden); 4. Verschärfung der gesundheitlichen Untersuchung der Prostituierten.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Digitized by Google

Mei, Aldo, **Die Syphilis in Cyrenaeika, mit einer vorläufigen Mitteilung über die Framboesie.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1917. H. 1 und 2. S. 24 und 81.

Mei berichtet über seine Beobachtungen über die Syphilis in Cyrenaeika an der Hand seiner Erfahrungen an einer Poliklinik während der Jahre 1905—1913. Unter den 30 583 Kranken der Poliklinik befanden sich 2674 Syphilitiker. Doch nimmt *Mei* an, daß die Syphilis in Cyrenaeika noch viel verbreiteter ist, als diese Zahlen annehmen lassen, denn die Beduinen, unter denen die Syphilis enorm verbreitet ist, schenken der Krankheit nur wenig Aufmerksamkeit. Auffallend groß war die Zahl der papulösen Syphilide. Am häufigsten kam die Syphilis papulosa annularis zur Beobachtung, häufiger als alle anderen papulösen Formen zusammengenommen; an zweiter Stelle kommt die Syphilis papulosa orbicularis, an dritter die Syphilis tuberoserpiginosa, erst an vierter die lenticularis. Auffallend häufig hatte die Eruption einen varioliformen Typus. Während die eigentlichen tertiären Erkrankungen, auch viszeraler Natur, nicht selten waren, wurden die parasyphilitischen Erkrankungen nicht oft beobachtet. Die Myelitis transversa syphilitika wurde 5 mal festgestellt, Tabes sah *Mei* unter den Eingeborenen überhaupt nicht, nur 3 mal unter Europäern, die aber ihre Syphilis von eingeborenen Frauen bekommen hatten. Während zwei Fälle von Paralyse bei Europäern beobachtet wurden, kam sie nach seinen Erfahrungen bei Eingeborenen nicht vor. Auch die syphilitischen Krankheiten des Gefäßsystems waren unter den Eingeborenen sehr seltene Ereignisse. Auffallend groß ist die Kindersterblichkeit durch die Syphilis.

Im Gegensatz zu der Häufigkeit der Syphilis ist die Framboesie eine relativ seltene Krankheit in Cyrenaeika.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Tagesnachrichten und Personalien.

Eine vom Ausschuß der *„Deutschen Dermatologischen Gesellschaft" zur Bearbeitung statistischer Fragen eingesetzte Kommission* (Blaschko-Berlin, E. Hoffmann-Bonn, Jadassohn-Breslau) hat auf Antrag von Kreibich-Prag beschlossen, eine Sammelforschung über die Abortivbehandlung der Syphilis zu veranstalten. Alle diejenigen Kollegen, gleichviel ob Mitglieder der D. D. G. oder nicht, welche keine direkte Aufforderung erhalten haben, sich aber an der Bearbeitung dieser zurzeit wichtigsten Frage der Syphilisbehandlung durch statistische Verwertung ihres Materials beteiligen wollen, werden gebeten, den Fragebogen von dem Bureau der D. D. G. Breslau, Maxstraße 1, einzufordern. Kreibich-Prag wird das bis zum 1. Febr. 1921 einzusendende Material bearbeiten und darüber auf dem Kongreß der D. D. G. (Pfingsten 1921 in Hamburg) berichten.

Den Privatdozenten Dr. *G. Scherber* und Dr. *L. Arzt* in Wien wurde der Titel eines a. o. Professors verliehen.

Der bekannte Dermatologe Prof. Dr. *A. Lanz* ist in Moskau gestorben.

Druckfehlerberichtigung.

In der Arbeit von *Frieboes*, Heft 2, S. 75, Zeile 11 von oben lies Pemphigus *foliaceus* statt Pemphigus vegetans.

Digitized by Google

XI.

(Aus der Universitätsklinik für Dermatologie und Syphilidologie in Innsbruck [supplierender Vorstand: Dozent Dr. *L. Arzt*].)

Über Silbersalvarsan.

(Ein Beitrag zur Frage der gleichzeitigen, kombinierten Quecksilber-Silbersalvarsantherapie.)

von

Dozent Dr. L. ARZT.
Assistent der Klinik Riehl-Wien.

Es kann heute, nach Ablauf von zwei Jahren seit Übergabe des von *Kolle* dargestellten *Silbersalvarsan* zur klinischen Erprobung wohl als eine festliegende Tatsache angesehen werden, daß dieses Präparat eine *weitgehende Bereicherung der Therapie der Syphilis* bedeutet.

Wie nun das Verhältnis des therapeutischen Erfolges mit Silbersalvarsan gegenüber den anderen Salvarsan-Präparaten (Alt-Salvarsan, Neo-Salvarsan, Salvarsan-Natrium) sich verhält, darüber sind ja die Ansichten der einzelnen Autoren geteilt, wenn wohl auch weitaus die Mehrzahl dem *Silbersalvarsan* einen *ganz bevorzugten Platz* einräumt.

Zwei Momente sind es aber, die einer Klärung noch bedürftig erscheinen und bezüglich derer die Ansichten auch recht wesentlich differieren. *Welche Stellung soll man der Frage einer gleichzeitigen Kombinationstherapie gegenüber bei Verwendung von Silbersalvarsan einnehmen, und wie wird das serologische Verhalten des Blutes, die Wassermannsche Reaktion, durch die Silbersalvarsantherapie bei gleichzeitiger Kombination mit Hg beeinflußt,* insbesondere sind die serologischen Erfolge bei der Kombinationstherapie besser als ohne diese.

Die Frage, ob man mit Einführung der Salvarsanpräparate *auf die alte Hg-Therapie* überhaupt *verzichten* soll, wurde ja schon vor Jahren angeschnitten. Sie kam zur Erörterung, als die ersten Hoffnungen *Ehrlichs* auf seine Therapia magna sterilisans sich leider nicht erfüllten!

Wie nun diese Kombination der älteren Salvarsan-Präparate mit Hg durchgeführt werden soll, diesbezüglich gehen die Meinungen der einzelnen Schulen auseinander. Vielfach wird

Digitized by Google

aber eine gleichzeitige Verabreichung beider Präparate als gefahrbringend für den Organismus abgelehnt und eine eventuelle Kombination durch eingeschaltete Zwischenkuren vorgenommen.

Insbesondere *Wechselmann* ist ein Vertreter der Ansicht der *schädlichen Wirkungen des Quecksilbers bei gleichzeitiger Salvarsantherapie.* Wenn man der Ansicht *Wechselmanns* beipflichtet, so kommen doch wohl nur vorausgegangene intensive Quecksilberkuren besonders mit grauem Öl in Betracht, die eventuell zur *Nierensperre Wechselmanns* führen könnten.

Von *Gennerich* u. a. wurde die *Frage der Kombinationstherapie* mit Quecksilber und Salvarsan *im Kriege neuerdings aufgerollt.* Anlaß dafür waren Beobachtungen bei der Lues-Therapie im Kriege überhaupt, insbesondere der so häufige *Spätikterus,* sowie *das Arbeiten mit* dem neuen, von *Kolle* zur Erprobung gestellten, *Silbersalvarsan.*

Trotzdem *Gennerich* den Standpunkt vertritt, daß die reaktionslose Durchführung und wirksame Anordnung der Kur durch das Fehlen der Quecksilber-Kombination wesentlich gefördert wird, und daß die Toxizität des neuen Mittels gegenüber den anderen Präparaten unter gewissen Voraussetzungen, wozu er auch den Fortfall der Quecksilber-Kombination zählt, gering ausfällt, bestätigt er ohne weiteres den Gewinn einer Quecksilber-Salvarsankur am serologischen Maßstabe gemessen. Jedoch schätzt er den errungenen Erfolg nicht so hoch ein, „als daß er die Vorteile der alleinigen Silbersalvarsanbehandlung, besonders bei der jetzigen Kriegsernährung aufwiegen könnte".

Als Gegengründe erwähnt er die *Gefahren,* die durch eine *Einverleibung von drei Metallen* drohen, ferner die Störungen durch eine Hg-Kur (Stomatitiden, Gewichtsabnahme, Appetitmangel, Embolien, Durchfälle), welche häufig der Anlaß zum Aussetzen der Behandlung sind und dadurch den Erfolg der Gesamtkur wesentlich beeinträchtigen.

Nach der Meinung *Gennerichs* wird die Durchführung einer regelrechten und sehr wirksamen Silbersalvarsankur durch den Verzicht auf die Hg-Kombination außerordentlich erleichtert und gefördert.

Dieser letzten Ansicht *Gennerichs* muß ohne weiteres wohl zugestimmt werden; da er aber selbst den Gewinn einer Quecksilber-Salvarsankur bestätigt, wird sein Schlußsatz, das Hg bei der Behandlung der frischen Luesstadien mehr oder weniger ganz fallen zu lassen, wesentlich eingeschränkt, da ja die von ihm selbst aufgestellte Bedingung, daß die alleinige Silber-Salvarsankur das Gleiche leistet, in Wegfall kommt.

Noch an anderer Stelle kommt *Gennerich* bei Erörterung der Kriegserfahrungen in der Luesbehandlung zur Besprechung dieser Frage.

Bei der durch die Blockade außerordentlich herabgesetzten Ernährung

Digitized by Google

mit ihren schädigenden Wirkungen auf den Gesamtorganismus, treten häufig Komplikationen infolge des verabreichten Quecksilbers ein, wobei vorausgehende Hg-Störungen zur Dermatitis disponierten, und auch die Leber weist dem Salvarsan gegenüber eine zunehmende Empfindlichkeit auf, so daß der *Spätikterus nach Salvarsan* zur alltäglichen Erscheinung wurde, der sich mit Vorliebe nach Salvarsannatrium, dann aber auch nach Altsalvarsan in recht mäßiger Dosierung einstellte.

Nach vollständiger Aufgabe der begleitenden Hg-Behandlung blieben die komplizierenden Dermatitiden vollständig aus. Auch die Häufigkeit des Ikterus nahm nach Einführung des Neosalvarsans, Herabsetzung der Einzeldosen und Vergrößerung der Behandlungspausen an Zahl ab.

Doch berichtet auch schon *Gennerich* in seiner damaligen Arbeit über Kombinationsbehandlung mit Silbersalvarsanquecksilber, und er betont auch *die Seltenheit des Ikterus nach Silbersalvarsan*, so daß daher alle *Salvarsanikterusfälle* nach ihrem Ablauf von ihm mit Vorliebe *mit diesem neuen Salvarsanpräparat nachbehandelt* wurden. Trotzdem vertritt *Gennerich* den Standpunkt der kleinen Dosierungen und der kombinationsfreien Therapie, und zwar aus dem Grunde, weil er — die Möglichkeit einer Steigerung der Behandlungsergebnisse zugegeben — doch die Einführung dreier Metalle — wie schon erwähnt — für den Organismus als nicht unbedenklich erachtet und er den Erfolg einer Hg freien Silbersalvarsanbehandlung einer Salvarsankombinationskur mindestens gleichsetzt. Er sieht durch die Einführung des Silbersalvarsans die Möglichkeit gegeben, die Hg-Kombination bei der Salvarsanbehandlung in weit größerem Umfang als bisher — wie er sich vorsichtig ausdrückt — auszuschalten.

Für die Jetztzeit mit ihren Schwierigkeiten in der Ernährung — und diese haben sich seit der Publikation *Gennerichs* (August 1918) wohl kaum gebessert, bei uns eher verschlechtert — empfahl *Gennerich*, will man Gefahren und Komplikationen vermeiden, die gänzlich quecksilberfreie Salvarsanbehandlung.

Zur Frage der Kombinationsbehandlung nimmt auch *Dreyfuß* Stellung. Er gibt der Hoffnung Ausdruck, daß durch die Vereinigung von zwei Metallen, Silber und Salvarsan, die Möglichkeit gegeben sei, „die so oft zu Unerträglichkeiten führende kombinierte Behandlung mit Salvarsan und Quecksilber endlich zu verlassen".

Dreyfuß selbst, der sich vorwiegend mit der Behandlung der Spätformen der Lues befaßt, hat die *Kombinationsbehandlung aufgegeben* und gibt in der letzten Zeit fast ausschließlich Salvarsan allein.

Als entschiedener Gegner der gleichzeitigen, kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung ist auch *v. Notthafft* zu nennen. Er rühmt sich zwei Fehler nie begangen zu haben, die quecksilberlose Salvarsanbehandlung und die gleichzeitige Behandlung mit Quecksilber und Salvarsan.

Da das *Silbersalvarsan* eine Kombination von Silber und Salvarsan ist, sieht *v. Notthafft* in der Anwendung dieses Präparates die Durchführung einer *Kombinationsbehandlung, bei der an Stelle des Quecksilbers das Silber getreten ist.* Auch er hält die Einführung von drei Metallen für bedenklich, so daß er von einer Kombinationstherapie, wie er nochmals in seinen Schlußsätzen betont, abrät.

Trotz dieses seines prinzipiell ablehnenden Standpunktes der Kom-

Digitized by Google

binationstherapie war *v. Notthafft* durch die Kriegsverhältnisse vielfach gezwungen, Quecksilber und Altsalvarsan gleichzeitig zu geben.

Dieser Gruppe von *Gegnern der kombinierten Silbersalvarsan-Therapie* insbesondere bei Verwendung von Silbersalvarsan und gleichzeitiger Verabreichung von Quecksilber, aus der ich nur einige wenige anführen wollte, steht eine *Reihe von anderen Autoren* gegenüber, die sich *für die Kombinationsbehandlung aussprechen.*

So trat unter anderen schon *Kerl* aus unserer Klinik für die Kombinationsbehandlung mit Silbersalvarsan und Quecksilber ein und berichtet, daß diese Therapie den Befürchtungen *Gennerichs* entgegen prompt vertragen werde.

Auch *Goldberger* erwähnt bei seinen Fällen meist eine gleichzeitige Behandlung mit Silbersalvarsan und Quecksilber ohne gefährliche Komplikationen gesehen zu haben.

Im allgemeinen immer zusammen mit Quecksilber, und zwar mit Hg-salizyl., Kalomel, Merkoid, grauem Öl verwendete das Silbersalvarsan *Galewsky.* Wenn auch die von ihm verabreichten Silbersalvarsanmengen nicht beträchtlich waren (maximal 1,8 g, durchschnittlich 1,2—1,5 g), so war die gleichzeitige Quecksilberkur eine recht intensive.

Er kommt zu dem Schluß, daß die Gefahr der Arsenintoxikation und der Salvarsanschädigung trotz Kombination mit intensiver Hg-Therapie beim Silbersalvarsan in geringerem Grade vorhanden ist als bei den anderen Präparaten.

Zugunsten der Kombinationstherapie äußern sich *Knopf* und *Sinn* aus der Bonner Klinik, da sie im Anschluß an die *Kombinationstherapie,* ihren allerdings kleinen Erfahrungen nach, bedeutend *bessere Resultate am serologischen Maßstabe gemessen erhalten haben als nach der einfachen Silbersalvarsantherapie* und trotz der herabgesetzten Ernährung schwerwiegende Nachteile nicht beobachteten.

Die wichtige Frage, ob das Silbersalvarsan vermöge seines Silbergehaltes das Quecksilber überflüssig macht und die bewährte kombinierte Kur zu ersetzen vermag, ist — wie *Knopf* und *Sinn* ihre Ansicht zusammenfassen — noch nicht mit Sicherheit zu beantworten.

Ohne darauf Wert zu legen, alle Autoren der beiden, heute sich noch widersprechenden Gruppen zu Worte kommen zu lassen, ist doch aus der nur auszugsweise mitgeteilten Literatur ersichtlich, daß *die Frage der gleichzeitig kombinierten Behandlung noch nach zwei Richtungen einer Klärung bedarf:*

1. Wird durch diese Kombinationstherapie eine größere oder häufigere Schädigung des Organismus herbeigeführt?

2. Sind durch diese Kombinationstherapie die therapeutischen Resultate noch weiter zu verbessern?

An der *Klinik meines Lehrers Riehl* sind wir schon seit

Digitized by Google

geraumer Zeit zur *gleichzeitigen, kombinierten Silbersalvarsantherapie* übergegangen.

Den seit Einführung der Salvarsantherapie überhaupt an der Klinik *Riehl* geübten therapeutischen Grundsätzen folgend, die, wie nun jahrelange Beobachtungen ergeben, sich in jeder Hinsicht bewährten, haben wir ebenfalls zuerst eine reine Silbersalvarsantherapie an einer Reihe von Fällen durchgeführt, worüber *Kerl* bereits berichtet hat.

Gar bald aber traten, wie dies schon *Kerl* kurz erwähnt, *Rezidive* auf, die für uns die *Veranlassung waren zur Kombinationstherapie* auch dieses neuen Arsenpräparates mit Quecksilber *überzugehen.*

Nach einigen Versuchen wurde für unsere Therapie im allgemeinen ein *Schema* zurechtgelegt, das in seiner letzten Form in der tourenweisen Verabreichung von Silbersalvarsan in Dosen von 0,15, 0,2 und 0,25 an drei aufeinanderfolgenden Tagen bestand, die in Pausen von zirka einer Woche wiederholt wurden. Die *Kombination* bestand in der gleichzeitigen Durchführung einer Einreibungskur von 3 g (resp. 4 g) Ungt. cin. eventuell einer Injektionstherapie mit löslichen Hydr. bicyan. 3 % — ca. 15 Injektionen — oder unlöslichen Quecksilberpräparaten — Hg. salic. 10 % 8—10 Injektionen.

Dieses Behandlungsschema, zu dem wir schon knapp vor meinem interimistischen Abgang aus Wien übergegangen waren, machte also *in einer Kur nur mehr je drei Injektionsgruppen von Silbersalvarsan, im ganzen also zwölf Silbersalvarsaninjektionen mit einer Gesamtsumme von 2,4 Silbersalvarsan notwendig.*

Wir waren zu dieser Therapie auch aus den Gründen gekommen, weil die Verabreichung von kleineren Dosen Silbersalvarsan die Verabreichung einer größeren Menge von Injektionen (18 bis 21) erfordert und auch dadurch der Spitalsaufenthalt über die gewöhnliche Zeitspanne von einem Monat oft wesentlich verlängert würde.

Wir durften die Dosierung 0,15, 0,2 und 0,25 Silbersalvarsan um so beruhigter wählen, da wir bei langsam ansteigenden Versuchen das Vertragen derselben einwandfrei feststellen konnten.

Für die Verabreichung dieser Silbersalvarsandosen in 24 stündigen Pausen wieder waren für uns die jahrelangen Beobachtungen bei der Neosalvarsantherapie maßgebend. Durch ziemlich nahe aneinandergereihte, wiederholte Injektionen scheint ein besonders hoher therapeutischer Effekt erzielt werden zu können, wobei die Verabreichung einer besonders großen

Digitized by Google

Dosis auf einmal und eventuell sich daran anschließende Komplikationen vermieden werden können.

Auch *v. Notthafft* hat ja schon, nachdem *Gennerich* die Pausen auf 4—5 Tage reduzierte, dieselben, wie dies *Scholtz* für das Neosalvarsan angab, weiter herabgesetzt, und injizierte innerhalb 48 Std. dreimal 0,2 Silbersalvarsan. *v. Notthaffts* Eindruck war der, daß floride, luetische Erscheinungen sich noch rascher rückbilden. Ähnlich versuchte *Lenzmann* durch Applikation kleiner, auf einen kurzen Zeitraum verlegter Injektionen einen möglichst intensiven Ictus therapeuticus zu erzielen.

Aus äußeren Gründen war uns eine weitere Verkürzung unter 24 Std. nicht möglich, jedoch verabreichten wir doch, mit den einzelnen Dosen ansteigend, in 48 Std. die gleiche Menge Silbersalvarsan wie *v. Notthafft*.

Durch viermalige Wiederholung des Turnus in wöchentlichen Zwischenräumen kommen wir damit immerhin zu der ganz beträchtlichen Silbersalvarsanmenge von 2,4 Silbersalvarsan in einer Kur, ohne dadurch die bisherige Behandlungsdauer von einem Monat zu verlängern.

Die Gesamtmenge von 2,4 Silbersalvarsan wird auch von *Bruhns* und *Löwenberg* angestrebt (2,4—2,6 g) und nur von wenigen Autoren, wie z. B. *Knopf* und *Sinn* (2,5—3,0 g) — allerdings bei längerer Behandlungsdauer — überschritten.

Diese von mir schon an der Klinik meines Chefs (Hofrat *Riehl)* begonnene kombinierte Silbersalvarsan-Hg-Therapie wurde nun während meiner zweimaligen Supplierung der Innsbrucker dermatologischen Universitätsklinik mit Hilfe des von *Kolle* in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellten Silbersalvarsans fast ausnahmslos in der eben erwähnten Weise durchgeführt, und, wie ich gleich vorweg bemerken kann, *war der Erfolg bisher ein recht befriedigender.*

Wenn auch das Material, das dieser kombinierten Silbersalvarsan-Quecksilbertherapie zugeführt wurde, den äußeren Umständen entsprechend, ein relativ kleines ist, scheint es mir doch zur einstweiligen Beantwortung wenigstens der beiden im Vorstehenden aufgerollten Fragen recht gut verwertbar.

Das mehr als halbe Hundert der in gleicher Weise behandelten Fälle (53) verteilt sich in folgender Weise:

Gesamtzahl der kombiniert behandelten Fälle: 53 davon			
Lues I: 16 davon		Lues II: 37 davon	
Männer 12	Frauen 4	Männer 12	Frauen 25

Wenn zu dieser Tabelle eine Bemerkung, die sich nicht auf die Therapie bezieht, gestattet ist, so ist es die, daß man es als auffällig bezeichnen muß,

Digitized by Google

daß *die Zahl der primären Syphilis* in ihrer Gesamtsumme, ganz besonders aber unter den Männern *relativ hoch* ist, da das sich ergebende Krankenmaterial ziemlich wahllos der kombinierten Hg-Silbersalvarsantherapie zugeführt wurde.

Die auch sonst feststellbare Tatsache der Zunahme der Geschlechtskrankheiten, wohl vorwiegend eine Folgewirkung des Weltkrieges, kommt auch in dieser Statistik zum Ausdruck, wenn auch als erfreuliche Feststellung verzeichnet werden muß, daß die Zahl der im primären Stadium zur Behandlung gelangenden Fälle, die ja ganz besonders für eine Dauerheilung in Betracht kommen, vielleicht infolge einer ziemlich umfassenden Aufklärungstätigkeit, eine recht beträchtliche ist.

Die *Herstellung der Silbersalvarsanlösung*, die ja, wie bekannt, etwas schwieriger als die des Neosalvarsans zu bereiten ist, mußte mangels eines geeigneten Instrumentariums *in hoher Konzentration* erfolgen. Eine größere Verdünnung als auf 5 ccm war bei einer Injektion unmöglich. Trotzdem diese hoch konzentrierten Lösungen gewiß *nicht empfohlen* werden können und sie nach *Gennerich* die Entstehung des angioneurotischen Symptomenkomplexes begünstigen, mußte nach ihnen aus den erwähnten Gründen gegriffen werden, ohne daß sich wesentliche Schäden ergeben hätten. Ebenso standen uns Zweiweghähne, die sich gerade beim Silbersalvarsan außerordentlich bewährten, die Technik der Injektion sehr erleichtern und Infiltrate bei einiger Übung stets vermeiden lassen, nicht zur Verfügung. Nur die eine Vorsichtsmaßregel konnte durchgeführt werden, daß die Nadel einer gewöhnlichen Rekordspritze zuerst separat eingestochen und aus dem hervorquellenden Blute die richtige Lage kontrolliert wurde. Auch wurde die *Lösung in einem eigenen, kleinen Glasgefäß*, da wir uns dem Vorschlag einer Lösung in der Spritze nach *Dreyfuß* nicht anschließen können, vorgenommen, um das Einspritzen von kleinen, ungelösten Partikelchen, wie sie bei der Lösung in der Spritze leicht zurückbleiben, zu vermeiden.

Zweifelsohne standen unsere technischen Einrichtungen für die Silbersalvarsantherapie nicht auf voller Höhe, aber die Umstände ließen ein anderes Arbeiten nicht zu. Trotzdem wurden *lokale Komplikationen*, wie kleine Infiltrate *nur sehr selten*, eine Nekrose nur einmal beobachtet und gelang die Durchführung der vollständigen Silbersalvarsantherapie, bestehend in zwölf Injektionen, wenn nicht andere Komplikationen sich in ganz vereinzelten wenigen Fällen einstellten, ausnahmslos.

Was nun *die Erfolge der Silbersalvarsantherapie* betrifft, so können sie in viererlei Hinsicht zum Ausdruck kommen:

1. in dem *Verschwinden der Spirochaete pallida* in den luetischen Manifestationen,
2. *im Abheilen der klinischen Erscheinungen,*
3. im Freibleiben von klinischen Rezidiven: *klinische Dauerheilung,*
4. in dem Negativwerden und auch Bleiben der *Wassermann*schen Reaktion, im Freibleiben von serologischen Rezidiven: *serologische Dauerheilung.*

Bezüglich der beiden ersten Punkte glaube ich mich deshalb kurz fassen zu können, weil ja schon vielfache Beobachtungen vorliegen und wir nur

Digitized by Google

die *günstigen Ergebnisse bestätigen* können. Die Spirochäten verschwinden außerordentlich rasch; da wir eine Vorbehandlung mit Hg der Silbersalvarsantherapie nicht vorausschicken, sondern mit letzterer beginnen, hatten wir natürlich keinerlei Gelegenheit zu den aus der Kreibichschen Klinik erst vor kurzem mitgeteilten Resultaten über das Auftreten einer Giftfestigkeit in mit Hg reichlich vorbehandelten Fällen Stellung zu nehmen.

Ebenso müssen wir das außerordentlich *rasche Schwinden manifester luetischer Erscheinungen,* insbesondere z. B. papulöser Effloreszenzen im Bereich der Mundhöhle betonen. Gerade zur Behandlung dieser oft so infektiösen Formen der Lues eignet sich das Präparat ganz außerordentlich und wird die Möglichkeit einer Ansteckung raschestens beseitigt.

Die Erfolge in dieser Hinsicht erinnern an die Zeit des Altsalvarsans, übertreffen vielleicht sogar das letztere durch Promptheit und Schnelligkeit der Wirkung.

Das *Freibleiben von Rezidiven,* die Frage der *klinischen Dauerheilung* kann an unserem Material in keiner Weise beantwortet werden. Die seit der Behandlung verflossene *Zeitspanne ist viel zu gering,* um ein Urteil zu ermöglichen. Soweit aber, als die Patienten einberufen werden konnten, ist vor Abschluß der Publikation eine *Nachuntersuchung* ausgeführt worden. Von allen Patienten kamen, mit Ausnahme von 6, alle zur Kontrolle. *Ein klinisches Rezidiv haben wir unter diesen Fällen bisher nicht zu beobachten Gelegenheit gehabt.* Wie es sich diesbezüglich bei den sechs Nichterschienenen seinerzeit behandelten Kranken verhält, kann natürlich nicht mit Sicherheit ausgesagt werden. Mit einer gewissen Reserve jedoch ist der Schluß gestattet, daß auch sie rezidivfrei sein dürften! Denn bei dem Umstande, daß die dermatologische Klinik in Innsbruck die einzige Behandlungsstelle für Geschlechtskranke in Tirol und Voralberg vorstellt, ist es, wenn die Patienten nicht das Land verlassen, für sie praktisch unmöglich, sich anderweitig behandeln zu lassen!

Trotzdem möchte ich, um ja keine falsche Meinung aufkommen zu lassen, nochmals betonen, daß *irgendwelche Schlüsse auf eine Dauerwirkung unserer Therapie nicht gezogen werden können und dürfen.*

Bezüglich des *serologischen Verhaltens nach* durchgeführter Silbersalvarsan-Quecksilberkur haben wir uns *nicht die Frage* vorgelegt, *wann frühestens der Umschlag der positiven Reaktion in die negative eintritt, welche Quantitäten an Heilmitteln und welche Zeitperiode dazu genügen,* wie dies zum Beispiel von *Schönfeld* und *Birnbaum* geschieht, da dies eine oftmalige, ja fast ständige Serumkontrolle erfordert hätte, die aus äußeren Gründen unmöglich war. Dagegen können wir die *Frage,* ob

Digitized by Google

es gelingt, *mit einer kombinierten Hg-Silbersalvarsanbehandlung den positiven Wassermann in einen negativen umzuwandeln, mit einem Ja beantworten,* dem nur ganz wenige Einschränkungen beizufügen sind.

Alle Silbersalvarsanpatienten hatten entweder bereits am Ende der Kur, also zu einem Zeitpunkte, wo der volle Erfolg der Therapie noch nicht zum Ausdruck kommen kann, einen negativen Wassermann oder zeigten zur Zeit der Nachkontrolle ein solches Verhalten des Blutes.

Eine *vollständig positive Seroreaktion* sofort *nach Beendigung der kombinierten Kur ergab nur ein Fall,* eine bisher unbehandelte sekundäre Lues mit einem *spezifischen Haarausfall!* Wir erwähnen diesen Fall nur deshalb ausdrücklich, da ja gerade die *Alopecien sehr häufig positive Liquorbefunde* zeigen und wir auch mit einem solchen Liquor ein positives Impfergebnis erhielten, so daß wohl mit Berechtigung *gerade diesem klinischen Bilde ein besonderes Augenmerk zugewendet werden muß.*

Da die Blutuntersuchung in den beiden positiven Fällen sich unmittelbar an die Kur anschloß, ist der schon im Vorstehenden erwähnte Einwand, daß der Erfolg der Therapie noch auch gar nicht in Erscheinung treten konnte, wohl gerechtfertigt.

Viel wichtiger noch als das Negativwerden der Seroreaktion nach durchgeführter Behandlung erscheint uns die Feststellung, daß von allen unmittelbar vor Abschluß der Arbeit serologisch *nachuntersuchten Fällen kein einziger ein positives Ergebnis ergab.* Wir konnten also auch *kein serologisches Rezidiv feststellen!* Gewiß gelten die Einwände, die wir gegen die Festlegung des bisherigen Freibleibens von einem klinischen Rezidiv erhoben, auch für das negative serologische Verhalten. Doch glauben wir diese Tatsache gerade mit Berücksichtigung der Frage des Blutbefundes nach durchgeführter Silbersalvarsan-Quecksilbertherapie feststellen zu sollen, da sie doch den von mancher Seite bestrittenen Einfluß der vorausgegangenen Therapie wenigstens für einen bestimmten Zeitabschnitt zeigen. Ob damit allerdings dauernde serologische Verhältnisse geschaffen werden, ist eine Frage, die erst nach Ablauf von Jahren beantwortet werden kann.

Auch bezüglich der *Beeinflußbarkeit des Ausfalles der Wassermannschen Reaktion durch das Silbersalvarsan* herrscht noch keine vollständige Übereinstimmung.

Digitized by Google

Vielfach wurde — wie schon erwähnt — die Frage angeschnitten, welche Dosen des Präparates und welche Zeitintervalle genügen, um eine positive Reaktion in die negative überzuführen.

Wenn dabei auch klinisch parallele Fälle ausgewählt wurden, so können die mannigfachsten Fehler unterlaufen, gerade bezüglich *des Alters* einer jeden einzelnen Infektion, ganz abgesehen, daß doch gerade *individuelle Momente* eine ganz bedeutende Rolle spielen.

Gerade so engbegrenzte Fragen aufzuwerfen erscheint bedenklich, da ja aus den erwähnten Gründen, wenn ihnen dazu noch nicht ein recht großes Untersuchungsmaterial zugrunde liegt, außerordentlich leicht grobe Fehler unterlaufen können.

Außerdem erscheinen mir geringe Differenzen in zeitlicher Hinsicht bezüglich des Negativwerdens der Wassermannschen Reaktion von nicht weittragender Bedeutung. Die Ansicht *v. Notthaffts*, daß ein rascheres Schwinden der positiven Wassermannschen Reaktion nicht eine gründlichere Ausheilung der Syphilis bedeutet, hat gewiß ihre Berechtigung.

Anders ist wohl die Frage zu werten, ob die Wassermannsche Reaktion am Ende oder kurz nach Abschluß einer Kur in die negative Phase überhaupt gebracht werden kann und ob dieser Erfolg von Dauer ist.

Die *Frage der Beeinflußbarkeit der Wassermannschen Reaktion* wurde unter anderen von *Bruhns* und *Löwenberg* als sehr gut bezeichnet, wenn allerdings in ihren Arbeiten gerade der Zeitpunkt des Negativwerdens stark im Vordergrunde steht.

Eine deutliche Differenz im zeitlichen Umschlag der Wassermannschen Reaktion, ob sie nun einfach oder mit Hg kombiniert behandelten, erhielten *Knopf* und *Sinn*.

Allerdings scheinen auch diese beiden Autoren gerade dem frühen Zeitpunkt, wann der Umschlag eintritt, ihr besonderes Augenmerk zuzuwenden.

Gennerich wieder betont, daß gerade die Sekundärsyphilis bei den einzelnen Personen verschieden lange Zeit zu ihrer Entwicklung benötigt, so daß also Eintritt und Dauer der positiven Wassermannschen Reaktion auch bei gleich alten Patienten weitgehend von individuellen Momenten abhängt, kommt jedoch zu dem Schluß, daß die bezüglich des zeitlichen Negativwerdens der Wassermannschen Reaktion alleinige Silbersalvarsanbehandlung gegenüber anderen Salvarsanpräparaten bei höherer Einzeldosierung und gleichzeitiger Kombinationsbehandlung überlegen ist. Daß diese günstigen Ergebnisse noch durch eine Kombination mit Quecksilber gefördert werden, erwähnt auch *Gennerich*.

Er nimmt auch zu den ungünstigen Angaben von *Knopf* und *Sinn* Stellung und hält die Primärfälle mit lang positiver Seroreaktion für Sekundärfälle mit ausgebliebenem Exanthem, um so mehr als ja gerade bei Festlegung des Infektionsalters, um Vergleiche anstellen zu können, sehr oft Fehlschlüsse unterlaufen können.

Unsere serologischen Ergebnisse können zur Beantwortung der Frage einen Beitrag liefern, daß *es gelingt, durch eine einzige Kur in fast allen Fällen eine negative Reaktion zu erzielen.*

Digitized by Google

Wann dieselbe zu erreichen ist, und welche geringste Menge an Medikamenten (Silbersalvarsan und Quecksilber) dazu genügen, ließen wir dahingestellt.

Trotz aller Heilerfolge kann aber ein Präparat sich für die praktische Therapie der Syphilis nicht eignen, wenn dessen Verwendung von schweren, unangenehmen *Nebenwirkungen* begleitet ist, ein Umstand, dem die Syphilidologen seit Einführung des Salvarsans eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet haben.

Den *angioneurotischen Symptomenkomplex,* der als die leichtere Form der Salvarsannebenwirkung bekannt ist, haben wir, wenigstens voll ausgeprägt, in allen unseren Fällen *niemals gesehen,* obwohl wir aus äußeren Gründen mit beträchtlich konzentrierten Lösungen arbeiten mußten. Leichte, post injectionem auftretende Kopfschmerzen, können wohl nicht hierher gezählt werden und sollen nur nebenbei Erwähnung finden.

Ein *Temperaturanstieg* bei frischen, unbehandelten Syphilisfällen im späteren Primär- oder ersten Sekundärstadium nach der ersten Injektion, der wohl heute ziemlich allgemein als Spirochätenfieber gedeutet wird, wurde dagegen mehrmals beobachtet. Außerdem kamen vereinzelt auch geringe Temperaturanstiege bis zirka 39 ° auch nach späteren dritten, vierten, fünften oder sechsten Injektionen in einzelnen Fällen immer wieder zur Feststellung, ohne daß dafür eigentlich eine Erklärung gegeben werden könnte.

Auch *Bruhns* und *Löwenberg* erwähnen eine Patientin mit Lues II, bei der es auch bei späteren Injektionen zu Temperatursteigerungen kam, dabei auch Erbrechen und Kopfschmerzen, so daß schließlich die Silbersalvarsantherapie ausgesetzt werden mußte und sie daher auch der Meinung Ausdruck geben, daß dadurch die ambulante Anwendung erschwert werden könnte.

Eine *schwere Komplikation trat bei zuerst alleiniger Anwendung von Silbersalvarsan* bisher *nur einmal auf,* und soll der Fall in Kürze mitgeteilt werden.

Ein 17jähriges, schwächliches, ziemlich anämisches Mädchen kam mit zahlreichen *hypertrophischen Papeln bei positivem Spirochätenbefund und positivem Wassermann* in die Klinik.

Die sofort eingeleitete *Kur* bestand in *gruppenweiser Verabreichung von Silbersalvarsan* in Mengen von 0,15, 0,2 und 0,25 an den drei ersten aufeinanderfolgenden Tagen und abermaliger Applikation von 0,15 und 0,2 am achten und neunten Tag. Während die *ersten vier Injektionen ohne jeden Temperaturanstieg* vertragen wurden, trat 36 Std. *nach der fünften Injektion eine Fiebersteigerung* bis 38,8 auf. *Irgendeine Einverleibung von*

Digitized by Google

Quecksilber, sei es als Einreibungs- oder Injektionskur, hatte *nicht stattgefunden*, es handelte sich also bis zum Eintreten des ersten Zwischenfalles um eine *reine Silbersalvarsantherapie*. Am Tag nach dem Temperaturanstieg sank das Fieber auf 37,2 ab, jedoch trat ein *Exanthem* in Erscheinung, das ausgesprochenen *morbillösen Charakter* zeigte. Kopliksche Flecke bestanden allerdings nicht! Gleichzeitig trat jedoch eine Konjunktivitis und auch eine Bronchitis auf. Da gleichzeitig in der Stadt ziemlich reichlich Morbilli beobachtet wurden, an der Klinik selbst bei einem 5 jährigen Kinde ein Masernfall festgestellt wurde, neigte man letzterer Diagnose, auch mit Rücksicht auf das jugendliche Alter, anscheinend mit voller Berechtigung zu, wobei sich jedoch am 9. Tage nach der fünften Silbersalvarsaninjektion *ein leichter Ikterus* einstellte.

Erst nachdem das Exanthem geschwunden und bereits der Ikterus aufgetreten war, wurde mit einer *Einreibungskur begonnen*, von der Überlegung ausgehend, daß, da ein gegen Salvarsan empfindliches Individuum vorliege, von einer Fortführung der Salvarsantherapie besser Abstand zu nehmen und eine Quecksilberkur durchzuführen sei.

Nach abermals 9 Tagen jedoch, es waren inzwischen neun Einreibungen also im ganzen 27 g Ung. cinerei verabfolgt worden, wurde, da inzwischen der Ikterus geschwunden und sich die Patientin dauernd wohl fühlte, ein *neuerlicher Versuch mit einer Silbersalvarsaninjektion* unternommen. Nach Applikation von 0,15 Silbersalvarsan am 31. 12. 1919 folgte am 1. 1. 1920 ein abermaliger Ausbruch eines *morbilliformen Exanthems*, das bald von einem *intensiven, langanhaltenden Ikterus* gefolgt war, während das heftige Exanthem am nächsten Tage schon völlig geschwunden war. Am 4. Tag nach der Injektion erfolgte ein ziemlich plötzlicher Temperaturanstieg auf fast 39°, welcher von einer durch 4 Tage andauernden Continua begleitet war. Das Fieber setzte mit leichtem Schüttelfrost, Müdigkeit, Halsschmerzen und stechenden Schmerzen in der Brust ein und war mit Husten und blutigem Auswurf vergesellschaftet. Gerade zu dieser Zeit grassierte auf der Klinik eine ganz ähnlich verlaufende *Grippeepidemie*, so daß der Zustand als eine *Grippeinfektion*, insbesonders auch wegen der *Lungensymptome* aufgefaßt wurde. Gar bald mit dem Einsetzen des Fiebers wurde auch mit der Einreibungskur gänzlich wieder ausgesetzt, so daß die Patientin im ganzen nur 15 Einreibungen mit 45 g Ung. cinerei gemacht hatte.

Am 4. Tage nach der kritischen Entfieberung trat ein *Abszeß* in der linken Ellbogenbeuge auf; es soll gleich hier bemerkt werden, daß die vorletzte Silbersalvarsaninjektion in die linke Cubitalvene anstandslos, wie alle anderen Injektionen, verabreicht worden war. Bei der späteren Inzision entleerte sich ziemlich reichlich Eiter, der bei der kulturellen Untersuchung *Strepto- und Staphylokokken* enthielt. Mit dem Auftreten des Abszesses trat auch eine Fieberbewegung auf, die sich meist in abendlichen Anstiegen bis 38° äußerte und an die sich 24 Tage nach der ersten, als Grippe gedeuteten Continua, ein Temperaturanstieg bis 40° anschloß, nachdem das Mädchen schon mehrere Tage vorher Schmerzen in der linken Beckengegend geäußert hatte. An diese hohen Temperaturen reihten sich, von Remissionen unterbrochen, immer neue Fieberattacken, meist von Schüttelfrost begleitet an, denen endlich unter dem Bilde einer schweren *septisch-pyämischen Erkrankung das Mädchen* auf der internen Klinik (Vorstand: Prof. *Steyrer*, dem ich auch für die Überlassung der Krankengeschichte zu Dank verpflichtet bin) *erlag*.

Digitized by Google

Von der Verabreichung der letzten Silbersalvarsaninjektion bis zum Exitus waren 33 Tage verstrichen.

Wichtig erscheint uns noch die Feststellung; daß schon in der 2. Woche nach der ersten Attacke die *Wassermannsche Reaktion negativ war*, so daß die eventuell bestandene Möglichkeit, es handle sich um einen luetischen Ikterus, von der Hand gewiesen werden muß. Die wiederholte Untersuchung des *Harnes* ergab, mit Ausnahme der Zeit ante exitum immer ein vollständig *negatives Resultat;* nur einmal konnte eine minimale Spur Albumen bei Auftreten des zweiten Exanthems nachgewiesen werden.

Bei der *Obduktion*, die im pathologischen Institut der Innsbrucker Universität (Hofrat *Pommer*) durch Assistenten Dr. *Norer* ausgeführt wurde, ergab sich eine Septikopyämie mit Phlegmone beider Oberarme, beider Oberschenkel, der Glutealmuskulatur, des Bindegewebes und der Muskulatur der linken Beckenseite, Osteomyelitis des Sitz- und Schambeines links und der oberen linken Femurepiphyse, Arthritis purulenta des linken Hüftgelenkes und zwei kleine Abszesse im rechten Unterlappen der Lunge. Chron. Ödem beider Lungen. Verfettung und trübe Schwellung des Myokards und beider Nieren. Verfettung der Leber. Akuter Milztumor. Ikterische Verfärbung der Haut, der Schleimhäute und sämtlicher Organe. Subseröse Blutungen. Struma colloides. Anämie des Gehirns. Beiderseitige eitrige Parotitis.

Bakteriologisch fanden sich im Eiter reichlich Streptokokken und kleine Gram negative Stäbchen.

Histologisch sieht man *in der Peripherie der Leberacini* Leberzellen in der Nachbarschaft des periportalen Bindegewebes ziemlich stark geschwollen und verfettet, wodurch es stellenweise zu einer deutlich nachweisbaren Einengung und Kompression von Gallenkapillaren gekommen ist. Im Zwischengewebe sowie in den Leberzellen findet sich reichlich *Gallenpigment*. Stellenweise sind die Leberzellbalken durch die prall gefüllten Kapillaren weit auseinander gedrängt.

Das *Myocard* ist mikroskopisch trüb geschwellt und oft der ganze Querschnitt einer Muskelfaser auf eine kurze Strecke feintropfig verfettet. Auch die *Nierenepithelien* sind ziemlich stark trüb geschwellt, während die Verfettung stark in den Hintergrund tritt und im großen und ganzen als spärlich bezeichnet werden kann. Außerdem besteht eine geringgradige Stauungshyperämie.

Im Krankheitsverlauf dieses Falles stellten sich also *zwei Komplikationen* ein, die wir von der Salvarsan-Therapie her überhaupt bereits kennen und die nach den Angaben verschiedener Autoren auch beim Silbersalvarsan beobachtet wurden: *Ikterus und Exanthem.*

Beide aber traten, wenn ersterer auch wenig intensiv, nach einfacher Verabreichung von Silbersalvarsan ohne Quecksilber auf, so daß ihr erstes Auftreten wohl nicht der von uns geübten Kombinationstherapie zugerechnet werden kann.

Über den Ikterus nach Silbersalvarsan sind die Angaben nicht gleichlautend.

Digitized by Google

So erwähnt gerade wieder *Gennerich*, der in der Kriegszeit sehr häufig Ikterus zu beobachten Gelegenheit hatte, die Seltenheit desselben nach Silbersalvarsan, so daß er daher Salvarsanikterusfälle vorzugsweise mit Silbersalvarsan nach ihrem Ablauf nachbehandelte.

Knopf und *Sinn* betonen im Gegensatz hierzu *den Frühikterus*, der von *Knopf* noch ausführlich beschrieben werden soll.

Und auch *Bruhns* und *Löwenberg* berichten über einen ziemlich *häufigen Ikterus* während der Silbersalvarsankur im Gegensatz zu anderen Autoren. In allen drei Fällen von Ikterus, die sie beobachteten, besteht entweder zweifelsohne ein direkter Zusammenhang mit der Silbersalvarsantherapie oder hat diese Möglichkeit doch viel für sich.

Exanthem nach Silbersalvarsan wurde ebenfalls schon mehrfach beobachtet, ich erwähne nur *Gennerich*, dann insbesondere *Bruhns* und *Löwenbergs* Fall I, der neben einem Ikterus auch ein Exanthem zeigte. Gerade in diesem Falle, der nur mit Silbersalvarsan behandelt worden war, wird der Zusammenhang der unangenehmen Nebenwirkungen — Ikterus und Exanthem — mit dem Silbersalvarsan als sicher von den Autoren angenommen.

Auch in unserem Falle ist, ganz besonders bei einem Vergleich desselben mit dem eben zitierten, unbedingt an einem *Zusammenhang der Silbersalvarsantherapie mit den Erscheinungen festzuhalten.*

Für den zweiten Ikterus und das abermalige Exanthem kann ja vielleicht die inzwischen eingeleitete *Quecksilbertherapie beschuldigt werden.* Ein absoluter Beweis dafür oder aber auch dagegen wird sich nur schwer erbringen lassen.

Trotz des Exanthems, ja auch vielleicht trotz des Ikterus, konnte mit mancher Berechtigung abermals ein Versuch mit der Silbersalvarsantherapie unternommen werden. Denn einerseits behandelt ja *Gennerich* Ikterusfälle nach Salvarsan mit Silbersalvarsan weiter, andererseits betonen *Bruhns* und *Löwenberg*, daß die Nebenerscheinungen Ikterus und Exanthem glatt zurückgingen und Silbersalvarsan später weitergegeben werden konnte.

Das mit Ikterus verbundene *Exanthem* war anscheinend von *vollständig gutartigem Charakter* und der Verlauf der ganzen Erkrankung durch Wochen ein solcher, wie wir ihn eben bei diesen Nebenwirkungen zu sehen Gelegenheit haben. Auch der zweite Insult nach der sechsten Silbersalvarsaninjektion war zuerst gutartig, bis am 4. Tag heftiges Fieber, das wir, wie schon erwähnt, mit der Grippeepidemie in Konnex bringen zu müssen glauben, eintrat.

Den *letalen Ausgang aber in direktem Zusammenhang mit dem Silbersalvarsan zu bringen, muß im vorliegenden Fall, ins-*

Digitized by Google

besondere mit Rücksicht auf den Obduktionsbefund unbedingt abgelehnt werden.

Vergleicht man die *bisher bekannt gewordenen Todesfälle nach Silbersalvarsan von Riecke und Hofmann,* so zeigt unser Fall, abgesehen von anderen Verschiedenheiten, schon im Verlauf eine *weitgehende Differenz.*

Im zuerst bekannt gewordenen Fall *Rieckes* trat nach der siebenten Silbersalvarsaninjektion (verabreichte Gesamtmenge 1,3 Silbersalvarsan) ohne jede Hg-Therapie ein sich nach einer Woche allmählich entwickelndes *Arsenexanthem* auf, an das sich hohes *Fieber und Erregungszustände* anschlossen. Unter einer komplizierenden Pleuritis, dann Pneumonie, später Darmerscheinungen, ganz besonders aber einer hämorrhagischen Nephritis, kam es am 33. Tage nach der letzten Silbersalvarsaninjektion zum Tode.

Wenn auch die Obduktion keine ausgeprägten Befunde, sondern nur Pleuritis, Lungenödem und Nephritis haemorrhagica zeigte, ist doch wohl an dem direkten Zusammenhang mit der vorangegangenen Therapie, insbesonders mit Rücksicht auf das Exanthem und die Erregungszustände nicht zu zweifeln.

Im zweiten, aus der *Bonner Klinik* von *Edmund Hofmann* mitgeteilten Fall handelt es sich um einen 21jährigen Schlosser, der wegen einer sekundären Lues einer *kombinierten Hg-Silbersalvarsankur* unterzogen wurde. An die drei Silbersalvarsaninjektionen — im ganzen wurde 0,65 Silbersalvarsan verabreicht — schließen sich zuerst Aufregungszustände, später epileptiforme Krämpfe, dann der Exitus an. Die Obduktion ergibt das bei Salvarsantodesfällen bekannte Bild der *Encephalitis haemorrhagica,* ein Krankheitsbild, das uns seit der Salvarsantherapie geläufig ist, und das sich in den Rahmen der typischen Salvarsantodesfälle einfügt.

Die eventuelle Kombination mit Hg für den letalen Ausgang mit heranzuziehen — im Falle *Hofmanns* waren 30 g Ung. cinereum und 0,05 Hg. salizyl. gegeben worden — erscheint uns nicht stichhaltig und möchten wir uns diesbezüglich vollständig der Meinung *Hofmanns* anschließen, schon mit Rücksicht auf den Fall Rieckes, der ohne Hg behandelt wurde.

Warum es aber im einzelnen Fall zu solch intensiven *Nebenwirkungen* kommen kann, ist bisher *nicht aufgeklärt.*

Von allen Möglichkeiten, die *Hofmann* für seinen Fall erörtert, wie Idiosynkrasie gegen Quecksilber, Gehirnschwellung analog der Vorstellung *Pötzls* und *Schüllers* bei Quecksilberschädigungen, eventuell Status thymicolymphaticus (wegen vorhandener großer Thymus) erscheint mir *die Beobachtung der eitrigen Angina* für die Erklärung unseres Falles *von Bedeutung,* und meint *Hofmann,* daß durch ein Zusammenwirken von Salvarsan und Bacterium coli die schweren Erscheinungen herbeigeführt worden sind.

Daß der *latente Mikrobismus* gerade in den Salvarsanschäden eine bedeutende Rolle spielt, geht aus den verschieden-

Digitized by Google

sten Arbeiten hervor, wir erinnern nur an die Frage des *Wasserfehlers*, der ja vielfach mit dem Keimgehalt in Zusammenhang gebracht wurde.

Die *Frage des Mikrobismus* wurde auch *experimentell* auf Veranlassung *Ehrlichs* von *L.* und *N. Jakimoff* studiert.

Durch gleichzeitige Einverleibung von Bacterium coli-Endotoxin und Salvarsan gelang es ihnen, die Giftwirkung des letzteren wesentlich zu steigern. Auch bei Verwendung anderer harmloser Bakterien (Bac. pyocyneus, Staphylococcus aureus, Pneumobacillus Friedländeri, Bacill. subtilis, Bac. tetragenus) erhielten sie, teilweise wenigstens, die gleichen Ergebnisse. Sie kommen also zu dem Schluß, daß „die Ansicht *Wechselmanns*, daß Mikroben in physiologischer Kochsalzlösung leben, sich vermehren und dazu beitragen können, die Toxizität von Salvarsan zu erhöhen und dadurch viele beiläufige und unerwünschte Erscheinungen bei Anwendung von Salvarsan hervorzurufen", durch diese Experimente ihre Bestätigung finden.

Mit der Frage des latenten Mikrobismus und Salvarsan beschäftigt sich unter anderen auch *Ruhemann*, der eine durch $3^1/_2$ Monate andauernde Salvarsanschädigung auf die Koinzidenz mit einer vorangegangenen Grippe bezog, eine Ansicht, die auch *Johann Almkvist* und *Stümpke* vertreten.

In einem zweiten Fall wurden von *Carl Hollstein* nach der zweiten Salvarsaninjektion, der ca. 14 Tage vorher eine Grippe vorangegangen war, schwere Nebenerscheinungen beobachtet.

In unserem Fall kann man allerdings nicht von einem latenten, sondern muß man von einem wirklich *bestehenden Mikrobismus* sprechen, der sich durch die zahlreichen *metastatischen Herde bei der Obduktion dokumentierte. Daß aber dieser Mikrobismus überhaupt im Anschluß an eine Grippe zustande kam, könnte seine Ursache vielleicht in der vorangegangenen, wenn auch geringen Schädigung des Gesamtorganismus, insbesondere der Leber, seine Ursache haben. In dieser Schädigung könnte auch weiterhin der Grund gelegen sein, daß das Individuum den Mikrobismus nicht überwand.*

Woher es zur Bakterienausschwemmung kam, läßt sich schwer entscheiden. Am wahrscheinlichsten scheint uns dafür die *vorangegangene Grippe* verantwortlich zu sein.

Den zuerst in der rechten Cubita entstandenen Abszeß könnte man eventuell mit einer Infektion bei der Injektion zu erklären versuchen. Dagegen spricht der Umstand, daß an der Stelle der Injektion selbst keinerlei Veränderungen waren, und daß insbesondere die Verhältnisse bei der Obduktion eine lokale aufsteigende Infektion nicht erkennen ließen.

Wenn wir auch in unserem Falle durch die Obduktion als *Todesursache* eine *septisch pyämische Erkrankung* festgelegt fanden, die sich *im Anschluß an ein mehrtägiges, während einer*

Digitized by Google

Grippe-Epidemie auftretendes Fieber anschloß, so ging doch eine offenbar durch die reine Silbersalvarsantherapie ausgelöste Schädigung voraus (Exanthem, Ikterus), die sich auf eine neuerliche, mit geringen Quecksilbermengen kombinierte Silbersalvarsaninjektion mit verstärkter Intensität wiederholte. Wie weit nun diese vorausgegangenen Nebenwirkungen den Boden für eine allgemeine Infektion, eventuell durch Herabsetzung der Widerstandskraft vorbereiteten, ist eine im vorliegenden Fall nicht zu beantwortende Frage.

Literaturverzeichnis.

Arzt, Über den derzeitigen Stand der Syphilisforschung und -behandlung. Innsbruck 1919. Wagner. — *Arzt* und *Kerl*, Beiträge zur experimentellen Kaninchen-Syphilis. (Übertragungsversuche mit Liquor cerebrospinalis bei primärer und sekundärer Syphilis.) Derm. Ztschr. 1920. Bd. XXIX. H. 1. — *Almkvist*, Über die Ursachen der Reaktionserscheinungen nach Salvarsaninjektionen. D. m. W. 1912. Nr. 1. — *Bruhns* und *Löwenberg*, Über Silbersalvarsannatrium und die Dosierung des Salvarsans nebst Mitteilung eines Falles von Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsan. B. kl. W. 1919. Nr. 39. — *Dreyfuß*, Silbersalvarsan bei luetischen Erkrankungen des Nervensystems. M. m. W. 1919. Nr. 31. — *Fantl, G.*, Zur Frage der Giftfestigkeit der Spirochäten. Derm. Wschr. 1920. Nr. 6. — *Gennerich*, Kriegserfahrungen in der Luesbehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans. B. kl. W. 1919. Nr. 33. — *Gennerich*, Über Silbersalvarsan. D. m. W. 1918. Nr. 45. — *Goldberger, P.*, Unsere Erfahrungen mit Silbersalvarsan. Med. Kl. 1919. Nr. 38. — *Galewsky*, Über Silbersalvarsannatrium. D. med. W. 1918. Nr. 48. — *Hofmann, E.*, Über einen Todesfall nach Silbersalvarsan. Derm. Ztschr. 1919. Nr. 5. Bd. XXVIII. — *L. Jakimoff* und *N. Kohl-Jakimoff*, Der Einfluß von Mikroben auf die Wirkung des Salvarsans. M. med. W. 1911. Nr. 49. — *L. Jakimoff* und *N. Kohl-Jakimoff*, Der Einfluß von Mikroben auf die Wirkung des Salvarsans II. M. med. W. 1912. Nr. 3. — *Kolle*, (Silbersalvarsan.) Experimentelle Studien zu Ehrlichs Salvarsantherapie der Spirochätenkrankheiten und über neue Salvarsanpräparate. D. med. W. 1918. Nr. 43 u. 44. — *Kerl*, Über Silbersalvarsan. Wien 1919. Nr. 17. — *Knopf* und *Sinn*, Über Silbersalvarsan nebst Bemerkungen über konzentrierte Altsalvarsaneinspritzungen. D. med. W. 1919. Nr. 19. — *Lenzmann*, Über Erfahrungen mit Silbersalvarsannatrium. D. med. W. 1919. Nr. 13. — *v. Notthaft*, Erfahrungen mit Silbersalvarsan. D. med. W. 1919. Nr. 13. — *Pötzl* und *Schüller*, Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1910. Bd. 3. — *Riecke, E.*, Schwere Erscheinungen nach Silbersalvarsan in einem Falle florider Syphilis. Med. Kl. 1919. Nr. 14. — *Ruhemann, J.*, Salvarsan und latenter Mikrobismus. Med. Kl. 1912. Nr. 12. — *Scholtz*, zit. nach v. Notthaft. — *W. Schönfeld* und *G. Birnbaum*, Über Silbersalvarsannatrium mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Wassermannschen Reaktion. M. med. W. 1919. Nr. 38. — *Stümpke*, Salvarsan und Fieber. D. med. W. 1912. Nr. 4. — *Wechselmann*, Über die Pathogenese der Salvarsantodesfälle. 1913.

Digitized by Google

XII.

(Aus der Universitäts-Hautklinik Tübingen
[Vorstand: Prof. Dr. med. *Linser*].)

Über die Stomatitis ulcerosa.

Von

Assistenzarzt Dr. WEINHARDT.

In letzter Zeit ist mehr als je über das gehäufte Auftreten der Stomatitis ulcerosa berichtet worden. Diese Erkrankung ist vor dem Kriege nur noch ganz selten zur Beobachtung gekommen. Auch ist im Gegensatz zu früher in der Schwere dieser Erkrankung eine Zunahme jetzt festzustellen. So ist in neuerer Zeit eine ganze Anzahl von Munderkrankungen beobachtet worden, die mit großen Gewebszerstörungen einhergegangen sind.

In der Tübinger Universitäts-Hautklinik hatte ich die Gelegenheit, eine Reihe von Fällen zum Teil schwerer Stomatitis ulcerosa zu sehen, genau zu untersuchen und ihren Verlauf bis zur Ausheilung zu beobachten.

Der Begriff dieser Krankheit war bis vor einiger Zeit kein einheitlicher. Neben Benennungen, wie Diphthèrite buccale, gingivale, Stomatite gangraeneuse, ulcéro-membraneuse und anderer findet sich am häufigsten in der Literatur die Bezeichnung Stomatitis ulcerosa, Stomacace und Mundfäule. Recht nahe zu dieser Stomatitis ulcerosa steht die Angina ulcero-membranacea oder die Angina Plaut-Vinzenti, die nach *Filatow*, *Bernheim*, *Pospischill* und anderen eine auf den Tonsillen atypisch lokalisierte Form von Stomatitis ulcerosa darstellt. Sie schließen dies aus der Übereinstimmung des klinischen Bildes und der Gleichheit der bakteriologischen Befunde.

In der Regel kommt die Stomatitis ulcerosa nur unter dreierlei Bildern vor: als primäre selbständige Krankheitsform der Mundschleimhaut, im Gefolge gewisser Metallvergiftungen (Quecksilber, Blei, Kupfer, Phosphor) und sekundär als Teilerscheinung der Noma, des Skorbuts und anderer Zustände schwerer hämorrhagischer Diathese.

In der Folge werde ich mich nur mit der primären Stoma-

Digitized by Google

titis ulcerosa, also der selbständigen Krankheitsform der Mundschleimhaut befassen.

Die meisten Stomatitiden wurden mit der Diagnose Lues eingewiesen. Um diese anzuschließen, wurde stets die Wassermannsche Reaktion gemacht, die ausnahmslos negativ ausfiel. Auf die Ähnlichkeit mit luetischen Ulcerationen des Mundes will ich nicht näher eingehen. Es ist mitunter recht schwierig und zum Teil fast ausgeschlossen, nur aus dem Spirochätenbefund heraus die Syphilis auszuschließen, da manche Spirochäten von der Pallida morphologisch kaum zu unterscheiden sind. Auch kommt es vor, daß auf Plaques muqueuses sich die Stomatitis ulcerosa ansiedelt. Dies ist in der Literatur ganz vereinzelt beschrieben. Bei genauer Untersuchung und Fehlen sonstiger luetischer Merkmale fällt es aber meist leicht, die richtige Diagnose zu stellen.

Im allgemeinen wurde der Stomatitis ulcerosa fast von Anfang an der Charakter eines endemischen oder epidemischen Leidens zugeschrieben, das besonders in abgeschlossenen Räumlichkeiten und unter Truppenteilen auftritt. Schon *Bergeron* hielt 1859 die Stomatitis ulcerosa für infektiös und kontagiös, weil er ein epidemisches Auftreten derselben feststellen konnte. Allem Anschein nach wurde sie durch Trink- und Eßgeschirr übertragen. *Bergeron* inokulierte sie sich selbst und übertrug sie auch auf seine Verwandten. Auch *Frühwald* hatte sich schon 1889 näher mit dieser Krankheit, die er als Infektionskrankheit bezeichnet, befaßt und sie einer eingehenderen bakteriologischen Untersuchung unterzogen. 1890 beobachtete *Szimanowski* eine kleine Epidemie ulceröser Stomatitis, die er noch Pharyngitis ulcerosa benannte. Auch von anderen Autoren sind kleinere Epidemien beschrieben worden. In diesem Kriege sind gewisse Truppenteile, mehr im Osten als im Westen, von dieser Erkrankung ergriffen worden. Es gab gegen Ende des Krieges Kompagnien, von denen 10—20 % des Mannschaftsbestandes an, meist nur leichter, Stomatitis ulcerosa erkrankt waren. Auch in den Durchgangslagern soll in letzter Zeit eine unverhältnismäßig große Zahl von Erkrankungen an zum Teil recht schwerer Stomatitis ulcerosa sich bemerkbar gemacht haben. Die Mehrzahl der Fälle, die in der Tübinger Hautklinik beobachtet wurden, traten jedoch sporadisch auf oder es wurde ein endemisches Auftreten festgestellt. Zum Beispiel erkrankten die Mitglieder ein und derselben Familie daran; so kamen eines Tages zweimal Brautpaare in

Digitized by Google

unsere Sprechstunde, die fast an ein und derselben Stelle der Wangenschleimhaut von dieser Erkrankung befallen waren.

All diese Beobachtungen sprechen für das Vorhandensein eines spezifischen Erregers. Die Pathogenese dieser Erkrankung ist jedoch immer noch nicht geklärt. Es herrscht heutzutage über die Ursache dieser Erkrankung immer noch Unklarheit. Die schlechte Mundpflege und der übermäßige Genuß von Tabak und insbesondere von englischen Zigaretten wird von vielen — vor allem von Zahnärzten — als hauptsächliche Ursache für die Entstehung dieses Leidens angenommen. Die eigentliche Ursache ist es natürlich nicht, sondern nur ein begünstigendes Moment dazu.

Das männliche Geschlecht wird weit mehr von der Stomatitis ulcerosa befallen als das weibliche. So kamen in der Tübinger Hautklinik neben 18 männlichen Erkrankten nur 3 Frauen zur Beobachtung. Außerdem scheint auch das Alter eine bestimmte Rolle zu spielen. Säuglinge werden nie von dieser Krankheit ergriffen. *Barthez* und *Sanné* geben das von der Krankheit bevorzugte Alter bei Jugendlichen zwischen dem 3. und 8. Lebensjahre, bei Erwachsenen zwischen dem 17. und 30. Lebensjahre an, während jenseits des 35. die Erkrankung äußerst selten sei. Das durchschnittliche Alter unserer Patienten, die fast durchweg gesunde, kräftige, junge Leute waren, bewegte sich zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre. Bemerken möchte ich noch, daß diese Leute ganz mäßige Raucher, zum Teil Nichtraucher waren.

Als allgemein begünstigende Momente spielen schlechte hygienische Zustände und ungesunde soziale Verhältnisse eine Rolle. Auffallend häufig sind nach *Bohn* rhachitische und skrofulöse Kinder davon befallen. Das Zahnfleisch ist bei diesen Kindern fast regelmäßig von lockerer schwammiger Beschaffenheit und hyperämisch, der Rand des Zahnfleisches ist dadurch abgehoben und bietet so den Mikroorganismen den besten Unterschlupf. Bei gesunden Menschen besitzen diese Mikroorganismen eine ganz außerordentliche Neigung, auf allerlei Läsionen der Mund- und Rachenschleimhaut sich anzusiedeln. So liegt oft bei völlig gesunden kräftigen Leuten als einziger schädigender Faktor lokale Reizung des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut durch kariöse oder defekte Zähne vor. Oft sind einfache Verletzungen, die durch scharfe Zähne oder durch Zahndurchbrüche entstehen, der Ausgangspunkt stomatitischer Prozesse. Außerdem dürfte wohl nicht zu leugnen sein, daß

Digitized by Google

auch das übermäßige Rauchen durch seinen Reiz auf die Mundschleimhaut der Entstehung der Stomatitis die Wege ebnet, eine entstehende verschlimmert und die Heilung erschwert.

Die Stomatitis ulcerosa stellt eine lokalisierte Entzündung der Mundschleimhaut dar, die durch den Übergang in ausgedehnte Geschwürsbildung und den Nachweis bestimmter Bakterien, der fusiformen Bazillen und der gewöhnlichen Mundspirochäten, charakterisiert ist. Vom Zahnfleisch geht sie auf die Schleimhaut der Wangen, des Gaumens, der Lippen und der Zunge über. Sie kann auch hier geschwürigen Zerfall im Gefolge haben und sich mit Nekrose der Weichteile kombinieren. Die dabei entstehenden Geschwüre, die meist schmierigen Belag aufweisen, sondern unter dem Einfluß der Mundbakterien ein höchst charakteristisch übelriechendes eitriges Sekret ab. Die Schleimhaut ist oft stark geschwollen mit mißfarbigen, gelben oder grünlichgelben, fetzigen, nekrotischen Massen bedeckt. Die Ränder dieser ulzerierten Stellen sind intensiv gerötet und die Geschwürflächen meist überaus leicht blutend. Die Stomatitis hat zu Beginn keine bestimmte Lokalisation und kann an jedem Punkte der Zahnfleischreihe beginnen. Vorwiegend befallen sind das Zahnfleisch namentlich an den Schneidezähnen und an den hintersten Molaren und die den Backzähnen gegenüberliegenden Partien der Wangen-, Gaumen- und Zungenschleimhaut. Das Allgemeinbefinden ist dabei nur wenig gestört; Fieber fehlt fast immer, ebenso eine Anschwellung der Kieferdrüsen. Hier wurde beides nie beobachtet. Oft sind die erkrankten Teile Sitz heftigeren Schmerzes, der sich noch beim Kauen und Schlucken erheblich steigert. Die in den Ulzerationen liegenden Zähne fallen zum Teil aus.

Das ganze Krankheitsbild ist in allen seinen klinischen Symptomen der Stomatitis mercurialis recht ähnlich. Es werden bei dieser Erkrankung auch fusiforme Bazillen und Spirochäten, wenn auch nicht immer in überwiegender Mehrheit gefunden und denselben eine pathogene Rolle zugesprochen. Jedoch ist aus rein klinischen Merkmalen eine Verwechslung von Stomatitis ulcerosa und mercurialis nicht gut möglich. Die Quecksilberschädigung kann leicht aus der Anamnese erforscht werden und die reine Stomatitis befällt in der Regel nur ganz gesunde Leute.

Die Dauer dieser Erkrankung hält durchschnittlich nur einige Tage (*Pospischill, Bernheim* und andere) bis einige Wochen an; nicht ausgeschlossen ist, daß sie auch einige

Digitized by Google

Monate bestehen kann. So wurden in unserer Klinik meist Fälle von Monatsdauer beobachtet.

Trotz eifrigsten Forschens ist bis jetzt über den spezifischen Erreger dieser Erkrankung keinerlei Klarheit geschaffen worden. Die bis jetzt vorhandenen Resultate widersprechen sich vielfach. Die ungenügenden Züchtungsergebnisse aus den Kulturen und Tierversuchen geben bis jetzt kein deutliches Bild von dem biologischen Verhalten der fusiformen Bazillen und der Spirochäten. Diese Bakterien kommen schon in der normalen gepflegten Mundhöhle in spärlicher Anzahl vor, besonders aber in der vernachlässigten, wo sie sich meist in den Belag zwischen Collum dentis und Zahnfleischsaum einnisten und sich dann aber rasch erheblich vermehren, sobald die Schleimhaut sich entzündet. Das Vorkommen dieser Bakterien in der normalen Mundhöhle spricht nicht dagegen, daß diese auch jederzeit unter gewissen Bedingungen eine pathogene Wirkung bekommen können (Diphtheriebazillen). Positive Tierexperimente mit Spirochäten und Fusiformen sind immer noch eine große Seltenheit. Sie gelingen viel eher mit Mischkulturen, in denen oft die Fusiformen und Mundspirochäten an Zahl hinter den anderen Bakterien zurückbleiben. Eine Neigung besteht heutzutage, die Stomatitis ulcerosa zu den lokalen Spirochätosen wohl infolge gewisser Erfolge der Salvarsanbehandlung zu rechnen und deshalb die Spirochäten als Haupterreger anzusehen. Den andern Bakterien aber wird nur eine saprophytische Rolle zugeschrieben. Ohne Zweifel sind die Akten darüber bis jetzt noch nicht abgeschlossen.

Die ersten, die die Bakterienflora bei Stomatitis ulcerosa näher und ausführlicher beschrieben haben, waren *Frühwald, Plaut, Bernheim, Pospischill* und *Vinzent*. Sie fanden bei den verschiedensten Arten und Graden von Stomatitiden stets Spirochäten und fusiforme Bazillen, und zwar in bedeutender Menge und fast in Reinkultur. In all diesen Arbeiten war eine deutliche Trennung der Mundspirochäten von den fusiformen Bazillen vorhanden. *Bernheim* und *Pospischill* zogen aus ihren Untersuchungen den Schluß, daß diese Mikroorganismen wahrscheinlich die Krankheitserreger darstellen. Ihre Begründung stützt sich

1. auf den stets gleichmäßigen bakteriologischen Befund;
2. darauf, daß dabei besagte Bakterien in großen Massen und fast in Reinkultur vorkamen;
3. auf das epidemische Auftreten.

Digitized by Google

Beide Mikroorganismen haben *Plaut* bei 5, *Bernheim* und *Pospischill* bei 30, *Vinzent* bei 18 Fällen als konstanten Befund erhoben; nur bei 3 Fällen hat Vinzent die Fusiformen allein ohne Spirochäten gefunden.

Die *fusiformen Bazillen* und *Spirochäten* finden sich bei *frischer Stomatitis ulcerosa* im Abstriche fast in *Reinkultur* und nur noch vereinzelte der gewöhnlichen Mundhöhlenbakterien und pyogenen Kokken sind denselben beigesellt; erst beim Abheilen des Krankheitsprozesses erscheinen diese Bakterien wieder in größerer Menge. Sie können dann das mikroskopische Gesichtsfeld beherrschen. Als regelmäßige Begleiter der fusiformen Bazillen und Spirochäten habe ich bei sämtlichen Fällen neben Eiterzellen, roten Blutkörperchen und zerfallenen Zellen Strepto- und Staphylokokken, außerdem noch kleine und mittelgroße Diplokokken und Stäbchen gefunden. Diese Begleitbakterien sind meist nur in den oberflächlichsten Schichten des Belags anzutreffen. Sie scheinen für den Verlauf der Krankheit nicht ganz gleichgültig zu sein.

Es lag nahe, beide Hauptmikroorganismen, Spirochäten und fusiforme Bazillen, nur als zwei verschiedene *Entwicklungsstadien* ein und desselben Protozoons bezw. Bakteriums anzusehen, was früher von einer größeren Anzahl Autoren geschehen ist. So hielten *Plaut* und *Silberschmidt* in ihren ersten Mitteilungen, in denen sie das Vorkommen von Übergangsbildern zwischen stäbchenförmigen Bazillen und Spirochäten beschreiben, beide für Entwicklungsstadien ein und desselben Mikrobiums. Auch jetzt noch gibt es Stimmen, die behaupten, daß es ein und derselbe Mikroorganismus nur in verschiedenen Stadien sei.

Gegen diese Kombination spricht das getrennte Vorkommen der fusiformen Bazillen ohne Spirochäten, der Spirochäten allein und vor allem die getrennte Reinzüchtung beider Arten für sich, als besondere Arten auf verschiedenen Nährböden, durch *Veillon* und *Zuber* der Fusiformen und durch *Ellermann* und *Mühlens* der Spirochäten und Fusiformen. Es gelang *Mühlens* und anderen sowohl die Mundspirochäten als auch die Fusiformen ohne eine andere Bakterienart zu üppigem Wachstum zu bringen und erfolgreich weiter zu impfen. Auch das morphologische Verhalten, das Fehlen von Übergangsformen und die Verschiedenheit der Eigenbewegung spricht gegen diese Kombination. Während die Spirochäten blitzartige wellenförmige Bewegungen aufweisen, ist die der Fusiformen nur langsam

Digitized by Google

und wackelnd. Auch die *Färbbarkeit* beider ist allzu verschieden: sie nehmen zum Beispiel Methylenblau, Karbolfuchsin und andere Farbstoffe verschiedenartig stark an. Meist läßt sich der Bazillus viel leichter und kräftiger färben als die zarte Spirochäte, die den Farbstoff nur schwer annimmt. Sehr wichtig ist auch das Verhalten beider im *Dunkelfeld;* während zum Beispiel beide Formen in gefärbtem Präparat fast in gleicher Anzahl vorhanden sind, weist das Dunkelfeld fast ausschließlich Spirochäten auf, was ein verschiedenes Lichtbrechungsvermögen beider voraussetzt. So viel scheint mir heutzutage sicher zu sein, daß *Spirochäten* und *Fusiforme nicht von derselben Art* sind.

Welchen von beiden Mikroorganismen die größte pathogene Bedeutung für die Stomatitis ulcerosa zukommt, ist noch nicht ganz sicher entschieden. Jedoch wurde in letzter Zeit fast allgemein angenommen, daß es die Spirochäten sind. Dies suchte *Vinzent* durch die Erfahrung zu beweisen, daß Stomatitiden, bei denen er nur fusiforme Bazillen feststellen konnte, viel leichter verlaufen, als wenn noch Spirochäten dabei wären. *Vinzent* sagt, diese Symbiose verstärke die Wirkung, und das Zusammenwirken beider sei notwendig, um das bekannte Krankheitsbild zu erzeugen. Ebenso besteht, wie schon oben erwähnt, die Neigung infolge gewisser Erfolge der *Salvarsanbehandlung,* die Spirochäten als Haupterreger anzusehen. Jedoch gibt *Zilz* an, daß auch die fusiformen Bazillen ganz analog wie die Spirochäten durch Salvarsan beeinflußt würden. Im Gegensatz dazu habe ich *keine Abnahme* der *Spirochäten* und *fusiformen Bazillen durch intravenöse Salvarsaninjektionen* gesehen. Auf jeden Fall ist es bis jetzt immer noch nicht entschieden, ob Spirochäte oder fusiformer Bazillus, jeder für sich und der andere dann als Schmarotzer oder ob eine obligatorische Symbiose beider Bakterien für die Stomatitis ulcerosa in Frage kommt, wie sie bis jetzt in der Medizin nicht bekannt ist. Sicherlich scheinen die *Fusiformen eine weit größere Rolle zu spielen, als in letzter Zeit* angenommen worden ist. Dafür sprechen meine Untersuchungen. An der Demarkationsgrenze vom kranken ins gesunde Gewebe habe ich ausschließlich fusiforme Bazillen gefunden, während in den oberflächlichen Partien des Geschwürs neben Fusiformen reichlich kleine Spirochäten sich fanden.

Unter dem Namen *fusiforme Bazillen* werden verschiedenartige Bazillen beschrieben, die untereinander nicht identisch

Digitized by Google

sein sollen. Die zahlreichen Mitteilungen über Aussehen, Beweglichkeit, kulturelles Verhalten und Pathogenität lauten sehr verschieden. Daß er pathogen ist, beweist vor allem die Tatsache, daß es gelungen ist, durch Reinkulturen Abszesse zu erzeugen *(Ellermann)*. So nahm zum Beispiel *Baumgartner* sechs verschiedene Arten von Fusiformen an. Heutzutage werden 2—3 verschiedene Formen unterschieden.

1. Gröbere Bazillen mit vakuolenartigen Lücken (1—4) und geradem, leicht gewelltem oder stärker gekrümmtem Körper, die in der Mitte verdickt und an den Enden zugespitzt wie Spindeln sind. Sie haben auffallende Neigung zu Haufen- und Gruppenbildungen; außerdem liegen diese Stäbchen oft als Einzelexemplare, vielfach zu zweit parallel oder kreuzweise nebeneinander. Diese finden sich am häufigsten in den Abstrichpräparaten.
2. Etwas feinere, schlankere Stäbchen, die Körnelung aufweisen, meist leicht gekrümmt und an den Enden ebenfalls zugespitzt sind.
3. Sehr zarte lange, ebenfalls bipolar zugespitzte Bazillen, die zu längeren Fäden auswachsen können. Diese kommen in den Abstrichpräparaten sehr selten vor.

Außerdem finden sich noch Übergangsformen: längere oder kürzere Bazillen, breitere und dünnere Formen bei den einzelnen Unterarten.

Diese ungleichmäßigen Bazillen stellen mit größter Wahrscheinlichkeit nur Degenerations- bezw. Involutionsformen oder Entwicklungsstadien dar, da bei der enormen Zahl und raschen Vermehrung derselben sicherlich ein schneller Untergang und ein Zerfall in einzelne Stadien stattfindet.

Sie färben sich verhältnismäßig leicht, jedoch ungleichmäßig mit allen Anilinfarbstoffen; eine intensivere Färbung wird am besten mit Karbolfuchsin oder Giemsalösung erreicht. Bei Verwendung von verdünnter Karbolfuchsinlösung ist eine verschiedene intensive Tinktion der einzelnen Exemplare und eine ungleichmäßige Färbung einzelner Bakterienteile zu konstatieren. Lücken im Bakterienkörper werden bei der größeren Anzahl von Fusiformen, wohl der typischen Form, beobachtet. In den Abstrichpräparaten von frischer Stomatitis ulcerosa läßt sich meist 1 und 2 in reichlicher Anzahl finden, während 3 nur ganz selten anzutreffen ist. Sie sollen sich dagegen in Kulturen öfters vorfinden.

Auch ich habe mich mit Kulturversuchen abgegeben. Es

Digitized by Google

ist mir einer meiner Kulturversuche unter streng anaerobem Wachstum geglückt. Die Kultur wies nach 3 Tagen Gasbildung und einen Geruch, der absolut an den bei Stomatitis ulcerosa erinnerte, auf. Im Giemsa-Präparat waren neben anderen Bakterien mehrere Ketten von fusiformen Bazillen zu sehen. Leider sind mir Weiterzüchtungen und Überimpfungen bis jetzt nicht geglückt.

Über die *Spirochäten* des Mundes herrscht heute noch eine ziemliche Unklarheit. Untersucht man bei einer frischen Stomatitis ulcerosa etwas Sekret im Dunkelfeld oder ein gefärbtes Präparat, so erkennt man mit Leichtigkeit, daß die reichlich vorhandenen Spirochäten in Länge, Dicke, Windungen und Zahl derselben, in Bewegung und teilweise auch Färbung keineswegs miteinander übereinstimmen. *Müller*, der als erster die Mundspirochäten näher beschrieben hat, nahm nur eine Mundspirochäte an, die er Spirochaeta denticula oder Spirochaeta dentium betitelte und die eine gewisse Vielartigkeit zeigte. *Hoffmann*, *Hartmann*, *Mühlens* und andere, die sich auch damit beschäftigten (1906), kamen zu dem Ergebnis, daß unter den Mundspirochäten sicherlich mehrere Arten zu unterscheiden seien und unter denselben 3 ganz bestimmete Arten auffallen:

1. eine größere, dickere, gröbere, unregelmäßigere in ihren Windungen, die Spirochaeta buccalis;
2. eine kleinere, dünnere, feinere, ziemlich regelmäßige in ihren Windungen, die Spirochaeta dentium.

Zwischen diesen beiden findet sich noch eine 3. Form, die Spirochaeta media, die regelmäßig und in großen Mengen neben den andern Spirochäten bei Stomatitis ulcerosa vorkommt.

Da *Noguchi* in neuester Zeit die Reinzüchtung dieser drei Mundspirochäten (buccalis, dentium und media) gelungen ist, muß angenommen werden, daß diese Spirochäten besondere Arten sind. Ob noch andere Arten bei Stomatitis ulcerosa vorkommen, wie von manchen Autoren, so besonders von *Hoffmann*, angenommen wird, der von 5 verschiedenen Spirochätenarten der Mundhöhle spricht, muß heute noch unentschieden gelassen werden. Es hat sich herausgestellt, daß Spirochaeta dentium, buccalis und media keine morphologisch streng definierbaren Gebilde sind, die sich durch charakteristische Formen von allen ähnlichen Gebilden unterscheiden. Es ist klar, daß von dem normalen Typus oft infolge von Degeneration oder Erstarrung, infolge von Entwicklungs- oder Mutationsformen mehr oder minder abweichende Bilder zustande kommen,

Digitized by Google

und es ist dann nur allzu schwierig, diese Spirochätenarten bei irgendeiner der oben genannten Formen unterzubringen.

Bei meinen mikroskopischen Untersuchungen ist mir folgendes aufgefallen: Schon im Dunkelfeld lassen sich bestimmt 3 Arten Spirochäten unterscheiden: eine gröbere weniger lichtbrechende und 2 feinere stärkere lichtbrechende, von denen die eine die Spirochaeta dentium darstellt, während die andere sehr leicht mit der Pallida verwechselt werden kann. Auch im Ausstrichpräparat, gefärbt mit Karbolfuchsin oder nach Giemsa, lassen sich diese 3 Arten unterscheiden:

1. Spirochaeta buccalis und
2. Spirochaeta dentium, beide von blauroter, feiner Färbung und
3. eine rötlich und kräftiger gefärbte Spirochäte in spärlicherer Anzahl, die sehr der Pallida ähnelt und von derselben recht schwer und oft kaum zu unterscheiden ist. Im allgemeinen ist sie etwas dicker und mehr oder weniger tief korkzieherartig gewunden.

Welche von diesen pathogen, ob überhaupt eine pathogen ist, ist heute noch unentschieden. Viele Untersucher neigen der Ansicht zu, daß die in der Mundhöhle für gewöhnlich schon als normale Bewohner vorkommenden Spirochäten nur unter besonderen Bedingungen, die nicht bekannt sind, pathogen werden können.

Welche Rolle spielt nun die Spirochäte bei Stomatitis ulcerosa? Heutzutage ist man ja geneigt, infolge gewisser Erfolge der *Salvarsantherapie* bei der Stomatitis ulcerosa, die Spirochäten in erster Linie als deren Erreger anzusehen, während wieder von andern angenommen wird, daß die fusiformen Bazillen das pathogene Agens seien und die Spirochäten nur den Boden vorbereiten würden oder gar nur Schmarotzer wie die anderen Mikrobien seien, da sie sich überall dort ansiedeln würden, wo Gewebszerfall in Form von Gangrän durch verschiedenste Ursachen entstanden ist. Dieser letzteren Ansicht möchte ich mich anschließen. Die Begründung wird in folgendem ausgeführt:

Da mir bis jetzt eine isolierte Züchtung von Fusiformen und Spirochäten nicht gelungen ist, habe ich versucht, direkte Übertragungen bei nicht behandelter Stomatitis ulcerosa, die Spirochäten und fusiforme Bazillen fast in Reinkultur aufwies, auf die Wangenschleimhaut, die Vagina und subkutan bei mehreren Kaninchen und Meerschweinchen zu machen. Sämtliche

Digitized by Google

Übertragungsversuche bis auf einen sind nicht geglückt. Bei diesen Überimpfungen wurde auf folgende Weise vorgegangen: Mit einem Wattebausch wurde ein typisches Ulcus der Wangenschleimhaut abgewischt und dann in die Vagina eines Kaninchens eingenäht. Andern Tages war derselbe von selbst herausgefallen. Im Anschluß daran bildete sich eine Rötung der Vagina. Es ist auffallend, daß nicht einmal durch die gleichzeitig übertragenen Eitererreger (Strepto- und Staphylokokken) Abszesse verursacht wurden, was auf eine geringe Virulenz der Kokken, also auf deren geringe pathogene Bedeutung für die Stomatitis ulcerosa schließen läßt.

Figur 1.

Bei dem einen Fall bildete sich schon nach 2 Tagen an der Vagina des Kaninchens ein kleines gerötetes, schmierig belegtes Geschwür, in dem sich neben wenig Stäbchen und vereinzelten Kokken im Dunkelfeld eine große Menge verschiedener Spirochäten von 3—5 Windungen und im Abstrichpräparat nach Giemsa- und Karbolfuchsinfärbung neben Spirochäten reichlichst fusiforme Bazillen nachweißen ließen. Von Tag zu Tag wurde dieses Ulcus größer, war schmierig, mißfarbig, belegt und breitete sich unter Entwicklung eines intensiv fauligen Geruches, der an den typischen Fötor bei Stomatitis ulcerosa erinnerte, außerordentlich rasch sowohl nach der Tiefe als auch nach der Fläche zu aus. Nach 9 Tagen, als dieses gangränös-nekrotische Ulcus kleinhandtellergroß war, mußte das Kanin-

Digitized by Google

chen getötet werden. Es hat sich also durch die Überimpfung nach äußerst kurzer Zeit ein Ulcus gangraenosum necroticum mit Zerstörung der Vagina und der umgebenden Gewebsteile gebildet. Es glich in allen seinen Symptomen der Noma. Nach *Bernheim, Pospischill* und anderen pflegen die meisten Fälle von Noma auf dem Boden einer Stomatitis ulcerosa sich zu entwickeln. Die Noma wird wahrscheinlich auch durch das Zusammenwirken mehrerer Mikroorganismen, wobei ebenfalls die fusiformen Bazillen und eventuell auch die Spirochäten die Hauptrolle spielen, hervorgerufen. Während der ganzen Zeit fand tägliche Kontrolle des mikroskopischen Befundes statt. Anfangs waren die Fusiformen und Spirochäten fast in Reinkultur neben wenigen Stäbchen und Kokken vertreten. Die Spirochäten ließen sich bis zum 6. Tag fast in gleicher Anzahl wie anfangs neben Kokken, die zunahmen, nachweisen. Vom 6. Tage ab nahmen die Spirochäten rasch an Zahl ab. Doch auch am 9. Tage gelang es mir, noch eine größere Anzahl derselben aus der Mitte des Ulcus im Dunkelfeld nachzuweisen, während am Rand fast keine aufzufinden waren. Dagegen wurden schon am 3. Tage die Fusiformen in der Mitte des Ulcus recht selten, während sie am Rande äußerst zahlreich noch zu finden waren. Je größer das Geschwür wurde, jedesmal am Rande waren noch zahlreiche Fusiformen zu finden. Dies läßt darauf schließen, daß diese Bazillen das aktivere Element bei der Ausbreitung dieses Ulcus waren.

Figur 2. Geschwürsfläche.

Es interessieren nun vor allem noch die bakteriologischen Verhältnisse in den *Schnittpräparaten,* ob vielleicht dadurch diese obige Annahme bestätigt werden könnte. Zu diesem Zweck wurden mehrere Probeexzisionen gemacht, die verschiedenartig gefärbt wurden. Als Färbemethoden dienten vor allem Gram und Levaditi. Am interessantesten sind die *Leva-*

Digitized by Google

diti-Schnittpräparate ausgefallen. Während nach Gram-Färbung nur an der Oberfläche grampositive Kokken sich nachweisen ließen und sonst keinerlei Bakterien gefunden wurden, zeigten sich bei Levaditi-Färbung bis tief ins Gewebe eindringende fusiforme Bazillen und an der Oberfläche neben Kokken noch ganz vereinzelte Spirochäten. Auffällig ist die Verteilung und Anordnung dieser Bazillen. Es lassen sich in diesen Schnitten folgende drei Schichten konstatieren:

1. eine oberflächliche Schicht mit Kokken, fusiformen Bazillen und ganz vereinzelten Spirochäten;
2. eine mittlere Schicht, die nur fusiforme Bazillen in reichlicher Anzahl aufweist, mit nekrotischen Gewebsteilen. Hier liegen die Fusiformen oft in dichten Schwärmen an Gewebsfetzen, umgeben von Leukozyten;
3. eine dritte Schicht voll massenhafter Leukozyten und Trümmer fusiformer Bazillen, die oft lange Reihen bilden.

Das angrenzende normale Gewebe ist vollständig frei von Bakterien. *Es sind also hier zweifellos die fusiformen Bazillen diejenigen, welche in den Leukozytenwall, der das Normale schützen soll, eindringen und also zuvorderst im Angriff gegen dieses liegen.* Fast ganz ähnliche Verhältnisse hat *Vinzent* in einem Fall bei seinen Schnittpräparaten beschrieben.

1. An der Oberfläche: fusiforme Bazillen, die ziemlich reichlich vorhanden waren, vermischt mit anderen Mikrobien, besonders Kokken.
2. In der zweiten Zone: nur fusiforme Bazillen in dicht gedrängten Massen.
3. In der dritten Zone, weit spärlicher, isoliert.

Ich glaube, auf Grund meiner Untersuchungen annehmen zu können, daß die Stomatitis ulcerosa nur durch die fusiformen Bazillen hervorgerufen wird, und daß den Spirochäten ebenso wie den andern Mikroben nur eine saprophytische Rolle zukommt.

Über die genaueren histologischen Untersuchungen wird an anderer Stelle noch berichtet werden.

Zum Schlusse möchte ich noch über die Therapie einige Worte sagen.

Bei der relativ seltenen Gelegenheit der Übertragung ist es eine übertriebene Forderung, die Kranken zu isolieren und alle von denselben benützten Gerätschaften sorgfältig zu desinfizieren. Es genügt, den Kranken besondere Eßgeräte zu geben und diese gründlich zu reinigen. Daß das Rauchen zu

Digitized by Google

verbieten ist, ist selbstverständlich, da dessen nachteiliger Einfluß auf die Stomatitis ulcerosa wiederholt festgestellt worden ist.

Frühwald behauptet, daß dank mehrerer spezifisch wirkender Mittel die Stomatitis ulcerosa auch bei den ausgebreitetsten Erkrankungen günstig beeinflußt wird: Das dürfte jedoch kaum der Fall sein. Es sind in der Literatur nur zu viele Mittel, die ich nicht weiter aufzählen will, angegeben, und immer wieder hört man die Patienten sagen, daß sie trotz ärztlicher Behandlung schon mehrere Wochen, ja Monate daran erkrankt seien und bis jetzt keine Besserung eingetreten sei. Ich werde im folgenden nur ganz kurz über drei Mittel berichten. Heutzutage wird von vielen Autoren den *Salvarsan*injektionen eine große Bedeutung und eine äußerst günstige Beeinflussung zugeschrieben, was ich bei unseren Fällen nicht konstatieren konnte. Wir haben bei 4 Patienten bis zu 10 Injektionen Neosalvarsan zu 0,45 jeden zweiten Tag injiziert und haben keine Abnahme der Bakterien gesehen. Es trat keine Besserung ein. Jedoch bei einem Fall von Stomatitis ulcerosa, wo neben wenigen fusiformen Bazillen nur Spirochäten dentium vorhanden waren, glaube auch ich eine Einwirkung des Salvarsans gesehen zu haben. Bei äußerer Applikation von Salvarsanglyzerin sah ich ebenfalls keine Besserung. Die gleichen Ergebnisse fand ich bei mehreren Untersuchungen aus Erosionen am männlichen Glied, wo neben Lues I oder II eine Balanitis erosiva bestand, also *Spirochäten pallidae* und *balanitidis* in reicher Anzahl vorhanden waren. Nach einer Injektion von 0,45 Neosalvarsan waren nach 8 Stunden nur noch ganz vereinzelte leblose, nach 12—14 Stunden keine Pallidae mehr im Dunkelfeld nachweisbar, während sogar nach mehreren Injektionen Neosalvarsan immer noch reichlichst lebende Spirochätae balanitidis vorhanden waren. Also auch hier ließ sich keine Einwirkung des Salvarsans auf die Spirochaetae balanitidis, die ja identisch mit den Buccales sind, feststellen.

Da die Fusiformen ebenso wie die Spirochäten als anaërobe Bakterien für Sauerstoff besonders empfindlich sind, so lag es nahe, daß oxydierende Mittel in der Behandlung einen besonderen Platz einnehmen müssen. Wir haben nun zu dem alten Mittel *Wasserstoffsuperoxyd*, und zwar in Form von Perhydrittabletten gegriffen, und haben mit deren Lösungen unsere Patienten möglichst häufig den Mund ausspülen lassen. Außerdem haben wir die kranke Stelle und die Umgebung mit

Digitized by Google

Acidum salicylicum (2,0) Alkohol, Glyzerin (aa 9,0) 2—3 mal täglich pinseln lassen. Der Erfolg war glänzend. Meist schon nach 24 Stunden trat auffallende Besserung ein und meist nach 3—6 Tagen konnte der Patient als geheilt entlassen werden. Bei allen andern Mitteln, die wir versucht haben, sahen wir nur geringe Erfolge, so daß ich fast behaupten möchte, daß die beiden letzten Mittel richtig angewandt spezifisch wirken.

Schlußfolgerung: Auf Grund meiner 20 Untersuchungsfälle muß angenommen werden, daß die Stomatitis ulcerosa eine eigene Krankheit, und zwar eine Infektionskrankheit ist, die durch den Bacillus fusiformis hervorgerufen wird. Die Spirochäten wie die andern Mikroorganismen spielen dabei nur eine saprophytische Rolle.

Literaturverzeichnis.

Abel, Bakteriologie der Stomatitis und Angina ulcerosa. Ztrbl. f. Bakt. Bd. 24. — *Beck*, Ein Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des Neosalvarsans auf die sog. lokalen Spirochätosen. Med. Kl. 1908. Nr. 12. — *Beitzke*, Über die fusiformen Bazillen. Ztrbl. f. Bakt. Bd. 35. — *Bernheim*, Über einen bakteriologischen Befund bei Stomatitis ulcerosa. Ztrbl. f. Bakt. Bd. 23. — *Bernheim* und *Pospischill*, Zur Klinik und Bakteriologie der Stomatitis ulcerosa. Jahrb. f. Kind. Bd. 46. — *Beyer*, Die Stomatitis pyorrhoica. Med. Kl. 1917. Nr. 5. — *Ders.*, Die Alveolar-Pyorrhoe als lokale Spirochätose der Mundhöhle. Kiel 1919. — *Eichmeyer*, Über Angina ulcero-membranacea Plauti und Stomatitis ulcerosa. Lubarsch-Ostertag-Ergebnisse. Bd. 10. 1904 bis 1905. — *Eisen*, Zur Kenntnis der Natur der Stomatitis und Angina ulcero-membranacea. Diss. Heidelberg 1905. — *Ellermann*, Über die Kultur der fusiformen Bazillen. Ztrbl. f. Bakt. Bd. 37. — *Feldmann*, Beiträge zu den durch Bazillus fusiformis und Spirill. dentium hervorgerufenen Infektionen. Wien. kl. Wschr. 1906. Nr. 23. — *Frühwald*, Über Stomatitis ulcerosa. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 29. — *Fuchs v. Wolfring*, Zur Geschichte der Spirochätenforschung. Mitt. a. d. Inst. Dr. Spengler in Davos. Bern 1919. Bircher. — *Gerber*, Weitere Mitteilungen über die Spirochäten der Mund- und Rachenhöhle und ihr Verhalten zu Salvarsan. D. m. Wschr. 1910. Nr. 51. — *Gerber*, Die nichtspezifischen ulzerösen Erkrankungen der Mundrachenhöhle und Salvarsan. München 1912. Lehmann. S. 498. — *Ders.*, Die Behandlung der Hals-, Nasen- und Ohrenerkrankungen mit Salvarsan und anderen Arsenpräparaten. M. m. Wschr. 1913. Nr. 43. — *Ders.*, Die lokalen Spirochätosen der Mundrachenhöhle. Med. Kl. 1917. Nr. 22. — *Ders.*, Lokale Behandlung der Angina und Gingivitis Plaut-Vinzenti mit Salvarsan. D. M. Wschr. 1919. Nr. 33. — *Hoffmann*, Über eine der Weilschen Spirochäte ähnliche Zahnspirochäte des Menschen und andere Mundspirochäten. D. M. Wschr. 1920. Nr. 10. — *Kolle*, Spirochätenbefunde und Salvarsan bei Alveolarpyorrhoe. Med. Kl. 1917. Nr. 3. — *Löwental*, Zur Kenntnis der Mundspirochäte. Med. Kl. 1906. Nr. 10 u. 11. — *Mühlens*, Über Züchtung von Zahnspirochäten und von fusiformen Bazillen. D. M. Wschr. 1906. Nr. 20. — *Ders.*, Über Bacillus fusiformis und Spirochaeta

Digitized by Google

dentium. Ztschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 55. — *Ders.*, Andere zum Teil als pathogen geltende Spirochäten. Handbuch der pathog. Mikroorganismen. 1913. Bd. 7. — *Paul*, Zur Pathogenität der fusiformen Bazillen und Mundspirochäten. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. 1910. — *Rona*, Zur Ätiologie und Pathogenese der Plaut-Vinzentschen Angina, der Stomakace, der Stomatitis gangraenosa-idiopathica bzw. der Noma, der Stomatitis mercurialis und der Lungengangraen. Arch. f. Derm. 1905. Bd. 74. — *Seidel*, Die Beziehungen der Spirochäten und der Salvarsantherapie zur Pyorrhoea alveolaris und anderen Erkrankungen des Mundes. D. Zahnheilk. H. 41. 1919. — *Seligmann*, Stomatitis ulcerosa. Zahnärztl. Rundschau Nr. 46. 1919. — *Struck*, Stomatitis mit Nekrose des Zahnfleisches und des Knochens. Zahnärztl. Rundsch. Nr. 49. 1919. — *Zilz*, Über die lokale Salvarsanbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Spirochätenerkrankungen im Bereiche der Mundhöhle.

Periodische Literatur.

Zusammengestellt von Dr. *Arthur Alexander* in Charlottenburg.

Syphilis.

Allgemeine Symptomatik. Kasuistik.

Simon, **Die prophylaktische Organisation gegen die Geschlechtskrankheiten in Italien.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1916. H. 6. S. 421.

Die Arbeit ist eine von *Bottelli* übersetzte Veröffentlichung *Simons* aus den Annales des maladies vénériennes, Okt. 1916. *Simon* kontrollierte die von der italienischen Heeresverwaltung gegen die Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten getroffenen Maßnahmen und berichtet mit Kritik über dieselben. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Fritz Lesser-Berlin, **Die Disziplinierung der Prostitution, ein neues System zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** B. kl. W. 1920. Nr. 3—4.

Verf. schildert die von ihm in Warschau während der deutschen Okkupation eingeführten Maßregeln, durch die er gewissermaßen eine Erziehung der Prostituierten zur sexuellen Hygiene bei diesen selbst sowohl als auch bei deren Besuchern erzwang. In einem Merkblatt sind praktische Schutzmaßnahmen zur Verhütung der Übertragung von Geschlechtskrankheiten für beide Geschlechter angegeben, die die Prostituierten auswendig lernen müssen. Jede Dirne wird bei der ersten ärztlichen Untersuchung auf der Sittenpolizei angelernt, sich eine prophylaktische Urethraleinspritzung zu machen. In der Abschaffung der Reglementierung erblickt Verf. eine schwere Schädigung der Volksgesundheit und Volksmoral. *Arthur Alexander*-Berlin.

Bellini, Angelo, **Die Überwachung der Prostitution im Gebiete des Armeekorps von Mailand.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1917. H. 1. S. 7.

Digitized by Google

Bellini berichtet in der vorliegenden Arbeit, die für das Sanitätsamt bestimmt ist, über die allgemeinen Richtlinien für die Überwachung der Prostitution und insbesondere über die Zustände in den Provinzen, die für das Armeekorps von Mailand in Betracht kommen; es sind dies die Provinzen Como, Bergamo, Sondrio, Brescia und Mailand. Der Verf. legt vor allem Wert darauf, daß auch die heimliche Prostitution genügend gesundheitlich kontrolliert wird. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

De Napoli, Ferdinando, **Kriegsdermatosyphilographie, ihre militärische und soziale Bedeutung.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1917. H. 3—5. S. 161, 225, 297.

De Napoli schlägt für das Heer folgende Einrichtungen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vor: 1. Die Errichtung von Speziallazaretten für Geschlechts- und Hautkranke unter Leitung technisch geschulter Spezialisten. Diese außerhalb des Operationsgebietes gelegenen Lazarette enthalten alle Mittel für eine schnelle und völlige Heilung der Kranken. Die Krankenhäuser für Geschlechts- und Hautkranke, wahre Wiederherstellungslazarette, möglichst in offener Landschaft gelegen, haben eine spezielle Organisation und Physiognomie. Die Kranken, soweit es ihre Kur gestattet, arbeiten und machen militärische Übungen. 2. In den Speziallazaretten werden behandelt: a) schwere und komplizierte Gonorrhöe; b) Komplikationen nach Ulcus molle (Phagedänismus, Bubo usw.); c) Primäraffekte und allgemeine Syphilis mit Erscheinungen; d) schwere und ausgedehnte Hauterkrankungen. 3. Alle anderen Krankheiten müssen ambulant bei der Truppe behandelt werden, besonders wenn diese sich in der ersten Linie befindet, um keinen Mann der Front zu entziehen. Man kann mit der Einweisung der Truppen ins Lazarett freigebiger umgehen während Zeiten der Ruhe, auch aus prophylaktischen Gründen. Die Geschlechtskranken dürfen sich nicht frei bewegen; doch darf diese Verordnung nicht als Strafe erscheinen, sondern als prophylaktische Maßnahme. 4. Häufige Gesundheitsbesichtigungen bei den Truppen; Anzeige infektiöser Prostituierter. 5. Einrichtung von Polikliniken; Untersuchung und Zwangsheilung auch der heimlichen Prostitution; sorgfältige Kontrolle der Prostituierten. 6. Vorträge, Merkblätter über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten und über die persönliche Prophylaxe. 7. Untersuchungen zum Studium der Selbstbeschädigungen.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Murero, Giuseppe, **Ärztlicher Dienst für die Behandlung und Verhütung der Geschlechtskrankheiten in Udine.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1918. H. 1. S. 5.

Murero beschreibt in ausführlicher Weise die in *Udine* getroffenen Vorrichtungen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, soweit sie die öffentliche und geheime Prostitution betreffen. Eine derartige Organisation bestand vor dem Kriege in *Udine* nicht. Der Verf. nimmt an, daß die im Kriege getroffenen Maßnahmen zu dauernden Einrichtungen zu werden bestimmt sind. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Pasini, A., **Über die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Grundlagen, Erwägungen und Vorschläge.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. H. 2. S. 73.

Die von *Pasini* angegebenen Zahlen ergeben einen ganz außerordent-

Digitized by Google

lich hohen Prozentsatz von Geschlechtskrankheiten bei der freien Prostitution im Gegensatz zu der überwachten. Eine wirksame Prophylaxe gegen die Geschlechtskrankheiten kann nur auf dem Grund einer methodischen und geregelten sanitären Überwachung beruhen. Es ist eine Illusion, anzunehmen, daß die heimliche Prostituierte den Geschlechtsverkehr meiden und sich behandeln lassen wird; außer es zwingt sie die Schwere der Erkrankung dazu. Es ist das Augenmerk darauf zu lenken, daß der außereheliche Geschlechtsverkehr sich an Orten abspielt, wo eine Überwachung möglich ist. Auch der Mann, der diese Orte aufsucht, müßte vor dem Verkehr untersucht werden. Der Mann, der eine Frau ansteckt, ist gerichtlich zu bestrafen. Aufklärende Tafeln und Schriften sollten an öffentlichen Orten auf die Gefahren der Geschlechtskrankheiten aufmerksam machen. Es wird voraussichtlich spontan zur Forderung eines ärztlichen Eheerlaubnisscheines kommen. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Pini, Giovanni, **Über die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. Heft 4. S. 305.

Pini drückt in einem Referat auf dem italienischen Kongreß für Dermatologie und Syphilographie seine Unzufriedenheit mit den staatlichen Maßnahmen gegen die Geschlechtskrankheiten aus. Er fordert, daß der Kongreß ein permanentes Komitee einsetzt, welches zu einer neuen Gesetzgebung auf diesem Gebiete Anlaß geben soll. Die in Betracht kommenden, der Reform bedürftigen Punkte sind in kurzen Worten: 1. Ersatz der bisherigen Vertrauensärzte durch erfahrene Spezialisten. 2. Überwachung der Prostitution durch Fachärzte. 3. Einsetzung einer Behörde zur Kontrolle der sittlichen Zustände, abhängig von der Provinzialverwaltung, um Anzeigen zu prüfen usw. 4. Vermehrung der Ambulatorien für Geschlechtskranke. 5. Einrichtung einer statistischen Behörde für die Geschlechtskranken, die mit Hilfe der Ärzte arbeiten soll. 6. Neuorganisation der Krankenhausabteilungen für Geschlechtskranke. 7. Kontrolle der Bordelle auf ihre hygienischen Einrichtungen. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

De Napoli Ferdinando, **Obligatorische Untersuchung vor der Ehe.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. H. 5. S. 383.

Brief an den Herausgeber des „Giornale", in welchem der Schreiber für den ärztlichen Ehekonsens eintritt und die Gründe und Gegengründe ausführlich debattiert. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Bruck-Altona, **Zur Frage des ärztlichen Ehezeugnisses.** D. m. W. 1920. Nr. 17.

Verf. billigt den Vorschlag von *Schubart*, für den Mann zwecks Ehe ein freiwilliges Einheitsattest einzuführen. Das Attest soll aber nur an Ehekandidaten und nur durch besonders zu wählende venerologisch vorgebildete Vertrauensärzte unter Gegenzeichnung des Amtsarztes ausgestellt werden können. *F. Hell*-Kiel.

Schubart-Charlottenburg, **Bemerkungen zu dem Bruckschen Aufsatz.** D. m. W. 1920. Nr. 17.

Verf. rechtfertigt in einer Reihe von wesentlichen Punkten seine Auffassung. *F. Hell*-Kiel.

Struve-Kiel, **Geschlechtskrankheiten und Prostitution.** D. m. W. 1920. Nr. 17.

Digitized by Google

An Stelle der alten Reglementierung sollen Pflegeämter eingerichtet werden, die ausschließlich gesundheitlichen und sozialen Zwecken dienen. Sehr wichtig für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist die möglichst frühzeitige und energische Behandlung. Deswegen ist Unterricht über Geschlechtskunde auf allen höheren Schulen nötig. Ferner ist Belehrung der Geschlechtskranken durch den Arzt notwendig und Gefängnisstrafe bis zu 3 Jahren für Geschlechtsverkehr geschlechtskranker Personen zu fordern. Ein wichtiger Faktor sind auch die Beratungsstellen. Endlich ist die Kurpfuscherei bei Geschlechtskrankheiten und das unlautere Annoncieren der Ärzte zu verbieten. Die sehr wichtige Frage, ob Anzeigepflicht der Geschlechtskranken eingeführt werden soll, wird verneint, da hierdurch nur Nachteile, aber keine Vorteile geschaffen werden.

F. Hell-Kiel.

E. Finger, **Das schwedische Gesetz, betreffend Maßnahmen, gegen die Verbreitung von Geschlechtskrankheiten vom 20. Juni 1918.** W. Kl. W. 1919. Nr. 5.

Finger bespricht auf das genaueste die einzelnen Paragraphen des Gesetzes, welche Zwangsbehandlung (Untersuchungszwang und Anzeigepflicht) bestimmt und als Gegenleistung dem Kranken das Recht auf unentgeltliche Behandlung gewährt.

Er vermißt das Fehlen einer Bestimmung der Straffälligkeit der Übertragung einer Geschlechtskrankheit im Sinne des Gefährdungsdelikts sowie das Fehlen von Strafbestimmungen bei Nichtbefolgung.

Die Bestimmungen, daß, falls die Kranken noch unter 15 Jahre alt sind, die Aufklärungen nicht ihnen, sondern den Eltern oder dem Vormund der Kranken zu geben sind, und ebenso, daß im Falle des Verdachts einer Geschlechtskrankheit solcher Jugendlicher die Aufforderung zur Untersuchung gleichfalls an die Eltern oder den Vormund zu richten ist, werden von *F.*, trotzdem sie eine Verletzung des Berufsgeheimnisses darstellen, im sanitären Interesse warm begrüßt, wie sie auch juristisch mit der Unmündigkeit und mangelnden Dispositionsfähigkeit Jugendlicher unter 15 Jahren zu begründen sind.

Bedeutsam erscheint *F.* der Nachsatz des § 8, daß von der Bestimmung, welche den Arzt zur Aufklärung des Kranken über die Bedeutung seiner Erkrankung und Straffälligkeit einer Übertragung verpflichtet, abzusehen sei, wenn nach Ansicht des Arztes der Gesundheitszustand des Kranken oder andere Umstände unbedingt erfordern, daß ihm die Beschaffenheit seiner Krankheit vorläufig nicht offenbart werde; er meint, daß der Gesundheitszustand des Kranken nur sehr selten so ernst sein wird, daß ihm die Diagnose „Syphilis" verheimlicht werden müßte, zumal wenn der Mitteilung der Diagnose die Versicherung von der Heilbarkeit der Krankheit erfolgt. Rücksichten auf die Psyche können es unter Umständen erfordern, hier mit großer Vorsicht vorzugehen. Bezüglich der anderen Umstände handelt es sich meist um Fälle, wo der Takt des Arztes zu entscheiden hat, Fälle familiärer Natur (Ehescheidungsgefahr, Infektion der Gattin durch den Ehemann). Nach *F.* hat der Arzt hier stets die Pflicht, den Ehemann zu veranlassen, durch ein gewisses Schuldbekenntnis die Situation zu klären, damit die energische Behandlung der Frau und der Schutz der Kinder gesichert wird. Ein gleiches gilt von der vorehelichen, nicht ausgeheilten Syphilis des Mannes.

Digitized by Google

Es wird ferner auf die Bedeutsamkeit des § 11 hingewiesen, daß jeder Arzt, der einen Fall frisch erworbener Geschlechtskrankheit in Behandlung nimmt, verpflichtet ist, nach jener Person zu forschen, von welcher die Geschlechtskrankheit erworben wurde, und sie dem Gesundheitsinspektor des Ortes anzuzeigen.

Der § 14 bestimmt, daß nach Aufforderung des Gesundheitsinspektors an den Angezeigten, sich untersuchen zu lassen resp. die Bescheinigung eines Arztes über die erfolgte Untersuchung und das Ergebnis vorzulegen, falls eine solche Krankheit vorliegt, für den Angezeigten die Möglichkeit besteht, sich kostenlos vom Gesundheitsinspektor behandeln zu lassen oder sich sonst in ärztliche Behandlung zu begeben. Eventuell kann, falls Gefahr für eine Weiterverbreitung der Krankheit außerhalb des Krankenhauses besteht, die Überführung in ein öffentliches Krankenhaus angeordnet werden. Die Schwierigkeit der Ausführung der grundsätzlich richtigen Bestimmungen des Untersuchungszwanges und der eventuellen Überführung in ein Krankenhaus wird dargelegt, besonders die Eruierung der Ansteckungsquelle in der Großstadt (flüchtige Straßenbekanntschaften, lange Inkubation der syphilitischen Infektion, Umgang innerhalb der Inkubationszeit mit verschiedenen Personen). Es muß eine begründete Angabe über die Ansteckungsquelle erfolgen (§ 14).

Eine zweckmäßige Bestimmung ist nach *F.* die bezüglich der Verehelichung Geschlechtskranker: Hinweis auf den § 8 der Bestimmung, daß der Arzt verpflichtet ist, einen geschlechtskranken Patienten auf das bestehende Verbot, eine Ehe einzugehen, aufmerksam zu machen, sowie auf den § 10, daß ein Arzt, der erfährt, daß der Geschlechtskranke, während die Krankheit noch ansteckungsfähig ist, ohne Genehmigung des Königs sich zu verheiraten beabsichtigt, verpflichtet ist, unverzüglich dem Gesundheitsinspektor des Ortes hiervon schriftliche Anzeige zu erstatten. Der Gesundheitsinspektor leitet die Anzeige an den Pfarrer der Gemeinde, dieser an die Behörde, bei welcher die gegen die Ehe vorliegenden Hindernisse anzumelden sind, weiter. *F.* begrüßt diese Lösung als sehr glücklich, bezeichnet aber die Bestimmung, daß der Geschlechtskranke nur dann anzuzeigen ist, wenn er in noch ansteckungsfähigem Zustande die Ehe „ohne Genehmigung des Königs" einzugehen beabsichtigt, als unverständlich.

Eine Ehe eines Geschlechtskranken mit einer gesunden Person im formalen Sinne mit der Absicht der Enthaltsamkeit beider Teile, ehe nicht die Syphilis über das ansteckende Stadium hinaus ist, hält *F.* für bedenklich.

Bezüglich der Überwachung des Dirnentums, der Eintragung von Dirnen zur ärztlichen Untersuchung, wird deren Aufhebung bestimmt, wogegen *F.* mancherlei Bedenken erhebt. Die Inskription und sanitätspolizeiliche Überwachung als einzige Maßregeln zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sind wertlos, da hierbei die männlichen Geschlechtskranken gar nicht, von den weiblichen nur eine kleine Gruppe betroffen wird (gewerbliche Prostitution). Man darf sich nach *F.* der Tatsache nicht verschließen, daß die Prostitution in allen Abarten der eingeschriebenen, geheimen und gelegentlichen Prostituierten zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten wesentlich beiträgt und eine besondere Beaufsichtigung deshalb notwendig ist, weil Indolenz, Unkenntnis, geschäftliches Interesse die Erkrankung noch monatelang vernachlässigen läßt. Hier können

Digitized by Google

Ausforschung der Infektionsquelle, Zwangsuntersuchung und Zwangsbehandlung der Ansteckungsverdächtigen nicht die Maßnahmen ersetzen, welche durch Streifzüge, Visitationen usw. möglichst viele Prostituierte eruieren. Dänemark verlangt daher die Aufhebung der polizeilichen Reglementierung des Unzuchtsgewerbes, verschärft aber die Handhabung des Vagabundengesetzes. Aber eine Aufhebung der Reglementierung ohne Einführung entsprechender anderer Maßnahmen, wie im schwedischen Gesetz, dürfte sich kaum empfehlen. *Pulvermacher*-Berlin.

D. Dind, **Apropos de la lutte contre les maladies vénériennes.** Correspondenz-Blatt für Schweizer Ärzte 1918, Nr. 18.

D. wendet sich gegen Ausführungen *Blochs* (Züricher Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege vom 7. März 1917) über die Anzeigepflicht, den Behandlungszwang und die Unentgeltlichkeit der Behandlung bei Geschlechtskrankheiten. Die Anzeigepflicht, die den Arzt seelisch belaste, werde die Kranken in die Hände der Kurpfuscher treiben, durch Volksaufklärung sei über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten zu wirken (Vorträge, Zeitungsartikel, persönliche Propaganda durch die Ärzteschaft sowie durch Angehörige der hilfsärztlichen Berufe: Apotheker, Hebammen), ebenso Vertiefung der ärztlichen Erziehung auf den betreffenden Gebieten zu erstreben, ferner Vermehrung der Spezialkliniken und Polikliniken dergestalt, daß in den großen Städten der Kranke leicht Hilfe findet, umsonst oder billig. Den Ärzten sollen die Untersuchungsmethoden erleichtert werden (Wassermann, Gonokkoken, Vakzine), wie auch die Beschaffung der Mittel. Gefährliche Kranke müssen in Hospitäler zu billigen Preisen, und wenn es Not tut, umsonst aufgenommen werden und die Diffamierung der Geschlechtskranken in den Hospitälern aufhören. Ein obligatorisches Gesundheitsattest vor der Verheiratung ist zu fordern. *Pulvermacher*-Berlin.

Br. Bloch, **Einiges über die Bestrebungen der Schweizerischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte 1918, Nr. 18.

Bloch wendet sich gegen die *Dind*schen Ausführungen (Correspondenz-Blatt 1918, Nr. 18), insbesondere gegen die Auffassung, daß die von ihm (*B.*) vorgetragenen Ansichten ohne weiteres mit den Bestrebungen der Schweizerischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, die in Bern am 24. Februar 1918 gegründet wurde, zu identifizieren wären. Eine spezielle gesetzliche Regelung der Materie sei nicht die nächste Aufgabe dieser Gesellschaft. *B.* selbst scheint es allerdings nur möglich, die Geschlechtskrankheiten dereinst einmal auszurotten, wenn gesetzliche Normen, wie sie auch die anderen Volksseuchen eindämmen, festgesetzt werden. Er ist sich bewußt, daß dieses Ziel vorerst noch in weiter Ferne liegt, und betrachtet als die nächsten Aufgaben und den eigentlichen Zweck der Gesellschaft die Propaganda, Volksaufklärung und Volkserziehung. Die bei der Bekämpfung der venerischen Krankheiten zu überwindenden Widerstände „wurzeln in den gesamten sozialen, gesellschaftlichen und ethischen Anschauungen und werden erst fallen, wenn die heute herrschende geschlechtliche Moral, soweit sie ein zeitliches Produkt unserer Kultur ist, sich umgewandelt hat." *Pulvermacher*-Berlin.

Digitized by Google

Hans Lieske-Leipzig, **Vom Rechte des Arztes zur Verweigerung des Zeugnisses und des Gutachtens.** Dermatologisches Zentralblatt. 19. Jahrg. Nr. 3—4.

Juristische Abhandlung über § 52 der Strafprozeßordnung, der die Ärzte zur Verweigerung des Zeugnisses berechtigt hinsichtlich dessen, was ihnen bei Ausübung ihres Berufes anvertraut ist.

Wolffenstein-Charlottenburg.

Hans Lieske-Leipzig, **Gewissenszweifel in Fragen der Schweigepflicht gegenüber Geschlechtskrankheiten.** Dermatologisches Zentralblatt. 19. Jahrg. Nr. 8, 9, 10. Juristische Abhandlung. *Wolffenstein*-Charlottenburg.

W. Schmalz-Charlottenburg, **Über die Einschleppung von Geschlechtskrankheiten und Malaria durch unsere aus Rußland heimkehrenden Gefangenen.** D. m. W. 1919. Nr. 11.

Der Tiefstand der Behandlung der Geschlechtskrankheiten in den russischen Lazaretten, die Einsichtslosigkeit der russischen Bevölkerung und der schwere Mangel an neuzeitigen Arzneimitteln erschwerte die Behandlung der Geschlechtskrankheiten außerordentlich. Nach der russischen Revolution erhielten auch die deutschen Kriegsgefangenen mehr Freiheiten und haben sich in außerordentlich hohem Maße mit Geschlechtskrankheiten infiziert. Bei der Malaria war es vor allem der Aufenthalt in sumpfiger Gegend und der zeitweilige völlige Mangel an Chinin, wodurch die Ausbreitung begünstigt und die Heilung erschwert wurde. Es ist daher mit der Wahrscheinlichkeit zu rechnen, daß sehr viele Geschlechts- und Malariakranke bei der Heimkehr nach Deutschland noch nicht geheilt sind.

F. Hell-Kiel.

Wagner-Altona, **Zur Bordellfrage.** D. W. Bd. 65, 45.

Erörterung der Frage vom religiös-sittlichen Standpunkt aus. Verf. bekennt sich als entschiedener Gegner der Bordelle.

Arthur Alexander-Berlin.

Ernst Levin-Berlin, **Krieg, Geschlechtskrankheiten und Prostitution in ihren Wechselbeziehungen.** D. W. Bd. 66, 11, 12, 13, 16, 18, 19.

Sehr eingehendes kritisches Referat, auf deren Einzelheiten hier aus Raummangel nicht eingegangen werden kann: Die einzelnen Kapitel sind: 1. Allgemeiner Einfluß des Krieges auf die Geschlechtskrankheiten und Besonderheiten in deren Auftreten. 2. Die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für das Heer und die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung. Im ganzen steht Verf. auf dem Standpunkt, daß man insbesondere der Prostitution gegenüber ohne sanften Zwang nicht auskommen könne. 3. Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten beim Heere. 4. Die Behandlung der Geschlechtskrankheiten im Felde. 5. Der Einfluß des Krieges auf die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten im Heimatgebiet. 6. Maßnahmen gegen die Verseuchung des Heimatgebietes, besonders zur Zeit der Demobilisierung. 7. Maßnahmen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nach dem Kriege nebst Neuregelung des Prostitutionswesens. Am Schluß jedes Kapitels ausführliche Literaturangaben.

Arthur Alexander-Berlin.

Bozi, **Das Bielefelder Verfahren zur Bekämpfung der Prostitution.** D. W. Bd. 67, 37.

Anstellung einer „Fürsorgerin" nicht „Polizeiassistentin", die die

Digitized by Google

‚Schutzaufsicht" übernimmt. Entzieht sich das Mädchen der Schutzaufsicht und wird dann rückfällig, so entscheidet die Fürsorgerin, ob wieder Schutzaufsicht oder andere Maßnahmen geboten sind. Entzieht sie sich wieder den über sie verhängten erziehlichen Maßnahmen, so kommt sie in Nachhaft und ins Arbeitshaus. Mitteilung der Dienstanweisung für die Fürsorgerin und der Satzungen des städt. Arbeitsausschusses zur Bekämpfung der öffentlichen Unsittlichkeit. *Arthur Alexander*-Berlin.

v. Notthaft-München, **Eine Gefahr der Beratungsstelle.** D. W. Bd. 67, Nr. 37.

Die Spezialisten werden insofern geschädigt, als die Beratungsstellen Patienten, die frisch erkrankt sind, auf Gonorrhoe, Spirochäten usw. untersuchen. Das gehört in die Sprechstunde des Arztes.

Arthur Alexander-Berlin.

Meirowsky-Cöln, **Die Organisation einer militärischen Hautambulanz.** D. W. Bd. 65, 72.

Im Original nachzulesen. *Arthur Alexander*-Berlin.

Zumbusch, **Neue gesetzgeberische Maßnahmen gegen die Geschlechtskrankheiten.** M. m. W. 1919. 5,

1. Verordnung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vom 11. Dezember 1918. 2. Verordnung über Fürsorge für geschlechtskranke Heeresangehörige vom 17. Dezember 1918. 3. Erlaß, betr. vorübergehende Einrichtung einer kostenlosen Beratung und Behandlung geschlechtskranker Heeresentlassener und ihrer Angehörigen vom 23. Dezember 1918. 4. Vollzugsanweisung des deutschösterreichischen Staatsamtes für Volksgesundheit vom 21. November 1918, betr. die Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Geschlechtskrankheiten. Die genauen Ausführungen müssen im Original nachgelesen werden. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

Fischer-Defoy-Dresden, **Der Film im Dienste der hygienischen Aufklärung.** Öffentliche Gesundheitspflege. 1919. H. 5. S. 145.

Aus der Fülle der Anregungen seien nur die Bemerkungen über die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erwähnt. Es gehört ein feinfühliger Takt und strengste künstlerische Zurückhaltung dazu, auf diesem Gebiete etwas Wirksames, dabei aber Vornehmes zu schaffen. Von vornherein ist es leicht, die Schaulust der Menge anzuregen. Viele kommen zwar zur Vorführung von dem ehrlichen Willen beseelt, Aufklärung zu erhalten, aber auch viele nur, weil die Bemerkung „Nur für Erwachsene" sie lockt. Auch in ihnen muß der Film gute Saiten anklingen lassen, muß ihr Interesse wachhalten, ohne ihnen den geringsten Raum zu abschweifenden Gedanken zu geben. Der Erfüllung dieser Aufgabe nahe kommt der vierteilige Film „Es werde Licht"; die Aufgabe, die er zu erfüllen sucht, gipfelt in dem Satz, daß eine geschlechtliche Ansteckung ein Unglück, keine Schande ist. Die unbehandelte Syphilis und ihre traurigen Folgen werden der Ausheilung gegenübergestellt, wie sie bei rechtzeitiger Behandlung in den meisten Fällen nicht ausbleibt. Die erbliche Syphilis findet ausgedehnte Berücksichtigung, aber es wird auch der Tatsache Raum gegeben, daß die Krankheit nicht unbedingt vererbt werden muß. Der letzte Teil des Films bekämpft das Kurpfuschertum; besonders hervor-

Digitized by Google

gehoben wird in ihm, daß in der ehelichen Fruchtbarkeit das höchste Glück zu suchen ist.

Es wird ferner kurz hingewiesen auf einen zweiten Film „Geißel der Menschheit" und das große Filmwerk von Magnus Hirschfeld über die Prostitution. *M. Lewitt*-Berlin.

Hermann Schelenz-Cassel, **Nochmals Goethes Krankheit.** B. kl. W. 1919, 11.

Verf. — kein Arzt, sondern Pharmazeut — kommt zu dem Schlusse, daß Goethe an Tuberkulose oder Lues gelitten haben *kann*, aber nicht gelitten zu haben *braucht*. Bündig dürfte die Frage kaum je entschieden werden. *Arthur Alexander*-Berlin.

A. Hansen-Gießen, **Erläuterung zu H. Schelenz.** Aufsatz. B. kl. W. 1919, 45.

Polemik gegen *Schelenz*. Die Meinung, daß Goethes Krankheit Lues gewesen sei, ist völlig verfehlt, durch nichts bewiesen und auch wie *H.* meint, bereits von allen Autoren, selbst denen, die es früher angenommen hatten, verlassen. *Arthur Alexander*-Berlin.

Franz Gren, **Tidsskrift f. den norske Lægeforening** 1920 Nr. 6 u. 7.

Hauptpunkte in den neuen Untersuchungen über den Ursprung der Syphilis und ihrer älteren Geschichte.

Übersichtsartikel, zum Referat nicht geeignet.

A. Kißmeyer-Kopenhagen.

Julius Heller-Charlottenburg. **Kannten die deutschen Studenten an der Wende des 15. Jahrhunderts die Syphilis und die Ansteckungsfähigkeit der Geschlechtskrankheiten?** B. kl. W. 1920, 4.

In drei kleinen damals erschienenen Arbeiten, in denen die Studenten aus allerlei Gründen vor dem weiblichen Geschlecht gewarnt werden, wird nicht erwähnt, daß die Frauen als die Verbreiterinnen von Geschlechtskrankheiten in Frage kommen könnten. *Arthur Alexander*-Berlin.

Zieler, **Außergeschlechtliche syphilitische Ansteckung bei Heeresangehörigen und Dienstbeschädigung.** M. m. W. 1919, 15.

Ein Fall von außergeschlechtlicher Luesinfektion, der einwandfrei als Dienstbeschädigung aufgefaßt werden muß.

Kretzschmar-Charlottenburg.

J. Schereschewsky-Berlin, **Praktische Ergebnisse der Chinin-Luesprophylaxe in der Armee.** B. kl. W. 1919, 32.

Verf. hatte Gelegenheit, im Felde bei einer Chauffeurabteilung sowie auch am Findelhause in Moskau, wo die Unsitte herrscht, gesunde Ammen syphiliskranke Kinder säugen zu lassen, die prophylaktische Schutzwirkung starker Chininsalben zwecks Luesverhütung zu erproben.

Arthur Alexander-Berlin.

Ries, **Drei Fälle extragenitaler luetischer Infektion beim Heere.** M. m. W. 1918, 8.

Zwei Patienten, die sich durch Küsse infizierten, während der dritte, anscheinend homosexuell, die Infektionstelle am After hatte.

Kretzschmar-Charlottenburg.

Digitized by Google

K. Holzapfel-Berlin, **Ulcus molle und Primäraffekt.** D. m. W. 1919, Nr. 28.

Verf. bringt in einer weitschweifigen Darlegung dem Fachmann nichts Neues. Der Möglichkeit, daß hinter jedem Ulcus molle noch ein Primäraffekt stecken könne, wird ein übergroßes Gewicht beigelegt.

F. Hell-Kiel.

Ed. Arning und *E. Jacobsthal*-Hamburg. **Leitsätze des Ärztekursus über „Erkenntnis und Behandlung der primären Syphilis.** D. W. Bd. 67, 36.

Arthur Alexander-Berlin.

Wolff-Metz, **1. Ein Fall von Erosiones circinatae durch Spirochäte refringens beim Weibe. 2. Ein Fall von multiplem Initialaffekt.** Dermatol. Zentralblatt. 20. Jahrg. Nr. 6.

Bei einer Frau, die wegen Brennens beim Wasserlassen zur Untersuchung kam, fand Verf. an den Innenflächen der Labien mehrere kreisförmige Erosionen mit Refringensspirochäten, die Affektion heilte unter indifferenter Behandlung.

Mitteilung eines Falles mit drei Primäraffekten am Schleimhautblatt des Präputiums. *Wolffenstein*-Charlottenburg.

Gravagna, **Zwei seltene Sitze des extragenitalen Primäraffektes. Primäraffekt der männlichen Brustdrüse. Primäraffekt der Dorsalfläche des Metakarpus.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1918. H. 2. pag. 118.

Gravagnas erster Fall, ein 22 jähriger Mann, welcher mit einer syphilitischen Frau mit starken Munderscheinungen zusammenlebte, bekam, infiziert durch Saugen an der Brustwarze, einen typischen Primäraffekt der linken Brustdrüse mit Schwellungen der Achselhöhlendrüsen.

Gravagnas zweiter Patient, der keine verwertbaren anamnestischen Angaben macht, weist auf der Rückenfläche der Wurzel des rechten Mittelfingers ein Knötchen von der Größe einer Haselnuß auf. Die Drüsen der Ellenbeuge und Achselhöhlen sind vergrößert. Es bestehen bereits Allgemeinerscheinungen. Es handelt sich nach der Ansicht des Verfassers um eine absichtlich herbeigeführte Infektion, um sich dem Heeresdienste zu entziehen. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Rühl Carlo, **Über extragenitale Primäraffekte und über die Syphilis extragenitalen Ursprungs.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1918. H. 2. pag. 75.

Nach Berücksichtigung der einschlägigen Literatur berichtet *Rühl* über 45 eigene Beobachtungen. Am häufigsten war der Primäraffekt an der Lippe vertreten, 40 %. Es folgten an Häufigkeit die Primäraffekte der weiblichen Brustdrüse und des Kinns, nämlich 12,8 %. Die Zahl der Primäraffekte am Kinn ist auffallend groß. Der Verfasser glaubt nicht, daß die Unsauberkeit der Barbiere alleine die Ursache ist, sondern die Gewohnheit, sich häufiger rasieren zu lassen; dadurch wird die Infektionsmöglichkeit gesteigert. Von Interesse ist ein Primäraffekt am Augenlid, der nach einer Stahlsplitterverletzung auftrat.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Digitized by Google

Giovanne Cavagnis, **Multiple Primäraffekte der Vagina.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1915. H. 2. pag. 131.

Die Primäraffekte der Vagina gehören zu den seltenen Vorkommnissen: *Fournier* fand unter 249 Fällen von Primäraffekten der weiblichen Geschlechtsteile nur einen noch dazu zweifelhaften Fall; *Cornil* beobachtete unter 1122 Fällen nur einen. Der Verfasser berichtet über einen Fall von 5 Primäraffekten in der vorderen Hälfte der Vagina bei gleichzeitiger syphilitischer Drüsenschwellung der Leistengegend. In allen Primäraffekten war die Spirochaeta pallida nachzuweisen. Die *Wassermann*-Reaktion war positiv. Er nimmt an, daß die Vagina durch ihr Epithel und ihre schleimige Sekretion besonders gut gegen Trauma und damit gegen Infektion geschützt ist. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Breda Achille, **Der Primäraffekt der Gingiva.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1916. H. 1. pag. 7.

Die Seltenheit des Primäraffektes der Gingiva ergibt sich aus den Statistiken von *Fournier*, welche gegenüber 328 Primäraffekten an der Lippe, 53 an der Zunge, 40 an den Tonsillen 9 Fälle beobachtete, und *Bulkley*, welcher gegenüber 1810 Primäraffekten an der Lippe 42 an der Gingiva vermerkte. *Breda* berichtet über 4 Fälle. Differentialdiagnostisch kommen das Sarkom der Gingiva und die Epulis fibrosa vor allem in Betracht. Man muß an einen Primäraffekt denken, wenn man eine mehrere Wochen höchstens zurückliegende Entwicklung feststellen kann, wenn der Krankheitsherd von der Schleimhaut ausgegangen ist, wenn die Vorderfläche der Gingiva befallen ist, wenn die kranke Stelle den Vorderzähnen entspricht, wenn es sich nur um eine Stelle handelt, wenn sie wenig ausgedehnt, semilunar, semieliptisch aussieht und scharf begrenzt ist.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Mariotti Ettore, **Syphilitische Superinfektion und Reinfektion.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1916. H. 4. pag. 185.

Mariotti kommt in seinen Ausführungen zu folgenden Schlüssen: 1. Es ist für ein syphilitisches Individuum nicht gleichgiltig, sich, in welchem Stadium auch seine Krankheit sich befindet, einer neuen Infektion auszusetzen, da zu der ersten Infektion eine neue hinzukommen kann, um sich mit ihr zu summieren. 2. Während und auch nach einer energischen Behandlung kann der syphilitische Organismus sich von neuem syphilitisch infizieren durch ein von außen kommendes syphilitisches Virus; diese Infektion, zu der ersten zutretend, verläuft mit einer gewissen Schwere. 3. Energische Quecksilberkuren, insbesondere Kalomelinjektionen, schwächen in außerordentlicher Weise die Infektion ab und verhindern bei schleuniger Durchführung, die vernichtende Wirkung der spezifischen Toxine.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Hell, **Reinduratio, Reinfektio, Superinfektio und chankriforme Papeln bei Lues.** A. f. D. Bd. 124. H. 3.

Zwischen den Begriffen: Solitärsekundäraffekt, Solitärpapel, Riesenpapel, Monorezidiv bzw. Pseudoschanker — Primäraffekt —, Sklerose, Reinduratio, Repupullatio, Chancre redux, Chankroid besteht kein prinzipieller weder klinischer noch biologischer Unterschied, abgesehen von der Lokalisation, ob am Orte des früheren P. A. oder anderswo. Daher

Digitized by Google

schlägt Verf. als einheitliche Bezeichnungen nur chankriforme Papel bzw. Reinduration vor, wobei er unter letzterer auch gummöse Infiltrate mit einbegreift. Er führt 19 Fälle aus der Kieler Klinik an, bei welchen die Latenzzeit von ½ bis zu 10 Jahren betrug und weist auf die große Schwierigkeit, ja mitunter Unmöglichkeit der Unterscheidung von Reinfektionen hin. Superinfektionen erkennt er nicht als sicher bewiesen an.

R. Habermann-Bonn.

E. Klausner-Prag, **Ein Fall von echter Reïnfectio syphilitica.** D. W. Bd. 65, 41.

Der Fall betrifft einen Kollegen, der 1912 nach 7 wöchiger erster Inkubation einen nach Hg + S geheilten durch Exzision und histologische Untersuchung verifizierten P. A. hatte und im April 1914 einen neuen P. A. akquirierte. Der Fall ist ganz sicher als echte Reinfektion aufzufassen. *Arthur Alexander*-Berlin.

Jaroslav Odstrzil-Prag, **Abortivkur und Reinfektion.** D. W. Bd. 65, 28.

Verf. tritt unter eingehender Schilderung mehrerer Fälle von Reinfektion nach abortiv behandelter Sklerose sehr energisch für die Frühbehandlung seronegativer Primäraffekte durch kombinierte Hg-Salvarsankuren ein. *Arthur Alexander*-Berlin.

Morini Lorenzo, **Extragenitale Autoinokulation von weichen Schankern.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. H. 5. pag. 359.

Morinis Patient, welcher zahlreiche Ulzera mollia an den Genitalien aufwies, hatte sich einen weichen Schanker auf die Rückenfläche der zweiten Phalanx des linken Mittelfingers übertragen.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Borchard, **Die Zunahme der Ulcus-molle-Erkrankungen in Berlin.** Ein Beitrag zur Statistik der Geschlechtskrankheiten. M. Kl. 1920. Nr. 17.

Statistische Arbeit aus der Krankenstation des Städtischen Obdachs Berlin und der Beratungsstelle der Landesversicherungsanstalt Berlin mit wertvollem Zahlenmaterial. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Radaeli Francesco, **Über eine wenig bekannte Komplikation der Ulzera venerea der männlichen Genitalien: Bubonulus des Sulcus.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1915. H. 6. pag. 441.

An der Hand dreier eigener Beobachtungen weist *Radaeli* darauf hin, daß nicht bloß die Lymphgefäße am Dorsum penis durch den Streptobazillus infiziert werden können und dann zu den allgemein bekannten *Nisbet*schen Bubonulis Anlaß geben können, sondern daß, wenn auch viel seltener, ähnliche lymphangitische Knoten im Sulcus vorkommen können, um dort Anlaß zu Bubonulis zu geben. Die Lymphstränge, um die es sich hier handelt, sind der Annulus retroglandularis, und zwar scheinen die Bubonuli des Sulcus mit Vorliebe dort aufzutreten, wo der halsartige Lymphstrang einen aufsteigenden Ast nach dem Dorsum penis abgehen läßt. In zweien seiner Fälle gelang es dem Verfasser, den Streptobazillus im Eiter mikroskopisch nachzuweisen.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Walter Fischer und *Nien*-Shangai, **Das Verhalten des Blutes bei Lues im Sekundärstadium.** B. kl. W. 1919, 38.

Digitized by Google

Bei unkomplizierten Fällen im Sekundärstadium fanden die Verf. fast regelmäßig eine indes meist unbedeutende Verminderung der roten Blutkörperchen sowie eine noch geringere Verminderung des Hämoglobingehaltes, ferner hohe oder etwas erhöhte Werte der weißen Blutzellen. Alles in allem recht unbedeutende Veränderungen.

Arthur Alexander-Berlin.

Hubert, **Über die klinischen Grundlagen der latenten und okkulten Syphilis.** M. m. W. 1919, 13.

Zur Diagnose latente Lues ist, da jede klinisch greifbare Grundlage fehlt, eine positive Anamnese oder eine positive *Wassermann*-Reaktion unbedingt nötig. Aschgraue, oft lederartige Gesichtsfarbe, Milzschwellung, Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes, Anämie, Lymphozytose, nervöse Veränderungen und Störungen der Wärmeregulation kommen auch auf luetischer Grundlage vor, doch muß auch hier die Diagnose durch eine positive *Wassermann*-Reaktion gestützt werden, resp. ex juvantibus absolut sicher gestellt werden. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

W. Schönfeld-Würzburg, **Über den Zusammenhang zwischen Haut- und Liquorveränderungen bei Syphilis, insbesondere bei Alopecia specifica und Leucoderma syphiliticum.** D. W. Bd. 68, 19.

1. Zwischen den verschiedenen Exanthemformen und Liquorveränderungen ist kein sicherer Zusammenhang nachzuweisen. Lues III mit klinischen Erscheinungen scheint meistens von Liquorveränderungen frei zu sein. 2. Bei Alopecia specifica auch ohne nachweisbare nervöse Symptome treten Liquorveränderungen gehäuft auf bis zu 76 % der Fälle. Ein direkter Zusammenhang zwischen beiden ist wahrscheinlich nicht anzunehmen. Immerhin ist ein Fall von Alopecia spezifica verdächtig auf Veränderungen in der Rückenmarksflüssigkeit. 3. Bei Leucodermfällen ist ein derartig gehäuftes Auftreten von Liquorveränderungen (von 65 % der Fälle) wie bei den Alopeciafällen an dem Würzburger Material nicht nachzuweisen.

Arthur Alexander-Berlin.

Edmund Saalfeld, **Aus der Syphilispraxis.** Med. Kl. 1919. Nr. 12.

Die an die große Menge der praktischen Ärzte gerichteten Ausführungen stützen sich auf Erfahrungen *Saalfelds* über manche noch in weiten Kreisen der Praktiker bestehenden Unklarheiten und Widersprüche. Kurzer Überblick über Spirochäten-Nachweis, Salvarsanfragen, *Wassermann*-Reaktion in der Praxis u. a. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Max Hesse, **Die Jarisch-Herxheimersche Reaktion.** W. kl. W. 1919. Nr. 17.

H. betrachtet die Bedeutsamkeit der *Jarisch-Herxheimer*-Reaktion in ihrer Häufigkeit, der Heftigkeit ihres Auftretens, der Lokalisation und der bisweilen langen Dauer ihres Bestehens und in dem Vorkommen in allen Stadien der Lues und Metalues. Die Reaktion ist nicht für Syphilis spezifisch, und Verf. sucht zu beweisen, daß sie der Ausdruck einer die Gefäßwand schädigenden Nebenwirkung des Medikaments ist (Salvarsan). Bezüglich der Frage, ob die Reaktion direkt durch das Mittel oder immer nur indirekt durch die spirillotrope Wirkung desselben, durch freigewordene Antitoxine (Gefäßschädigungen) erfolgt, glaubt *H*, daß der direkte toxische Einfluß auf die Gefäße eine bedeutsame Rolle spielt. So wie andere Gifte

Digitized by Google

häufig in kleinen Dosen eine wohltätige exzitierende, in großen Dosen eine lähmende Wirkung entfalten, mache sich auch bei brüsker Anwendung großer Dosen von Quecksilber oder Salvarsan ein gefäßwandschädigender Einfluß geltend, zumal bei intravenöser Einverleibung. Die Vorbedingung zum Entstehen der *Jarisch-Herxheimer*schen Reaktion ist eine, wenn auch nur leichte, vorausgegangene Schädigung der Gefäßwand, wie dies bei luetischen Exanthemen der Fall ist. Bezüglich der Auslösung der Reaktion bei nicht syphilitischen Affektionen werden Beobachtungen bei Dermatosen angeführt, bei denen sich alles auf der Haut abspielt. (*Jarisch-Herxheimer*sche Reaktion bei Ekzemen in 2 Fällen.) In ei dritten Falle schien eine Einwirkung des Salvarsans auf die aus gewöhnlichen Ursachen entstandene Urticaria vorzuliegen.

L. Pulvermacher-Berlin.

Fetter-Koblenz, **Untersuchungen über das Vorkommen der orthotischen Albuminurie bei Haut- und Geschlechtskranken, insbesondere Syphilitikern.** D. W. Bd. 68, 9—10.

Orthotische Albuminurie hat Verf. in 15 % der untersuchten Fälle von Lues II und I feststellen können. Bei rückfälliger Frühsyphilis findet sich die orthotische Albuminurie seltener vor, in 11 % der Fälle. Bei tertiärer und latenter Lues fielen die Untersuchungen stets negativ aus. Erhebliche funktionelle Störungen der Nieren bewirkt die orthotische Albuminurie nicht. Sie steht mit der Syphilis in ursächlichem Zusammenhang: Toxische Substanzen der Erreger wirken wohl schädigend auf eine bereits konstitutionell minderwertige Niere. Bei Hautkrankheiten der verschiedensten Art findet sich das Symptom der orthotischen Albuminurie nicht. Die orthotische Albuminurie der Syphilitiker braucht nicht von Vagushypertonie begleitet zu werden. Atropininjektionen haben deshalb in der Regel keinerlei Einfluß auf die Eiweißausscheidung. Die durch die syphilitischen Toxine hervorgerufene Stehalbuminurie verschwindet im Verlauf der spezifischen Behandlung und wird auch während dieser Zeit durch Atropin nicht beseitigt. *Arthur Alexander*-Berlin.

Stümpke, **Über die Beziehungen zwischen Erythema nodosum und Lues.** A. f. D. Bd. 124. S. 671.

In einem Falle war Erythema nodosum mit frischen sekundärsyphilitischen Symptomen vergesellschaftet und daher auch wohl als luetisch anzusehen. In zwei anderen Fällen dagegen trat es erst während bzw. am Schluß einer kombinierten Hg-Salvarsankur auf. Da wird die Frage erörtert, ob es sich um ein zufälliges Zusammentreffen von Lues mit echtem Erythema nodosum handelt oder ob letzteres vielleicht auf der Basis des ersteren oder einer Schädigung des Körpers durch die Medikamente, Anämie usw. als Folge einer Staphylokokkeninfektion anzusehen sei. *R. Habermann*-Bonn.

Brauer, **Über die vier Stadien der Syphilis.** A. f. D. Bd. 126. H. 1.

Darstellung des Einflusses der neueren immunobiologischen Forschungsergebnisse auf die Beurteilung der Gewebsvorgänge in den verschiedenen Stadien der Syphilis, wobei insbesondere dem tertiären Stadium, welches durch Gewebsüberempfindlichkeit gekennzeichnet ist, der Zustand der Unempfindlichkeit — Anergie — als „quartäres" Stadium gegenüber-

Digitized by Google

gestellt wird, dem die Entstehung der Tabes, Paralyse, Aortitis zugrunde liegt. Unter Ablehnung aller *qualitativen* Differenzen von Wirt oder Erreger werden die Erscheinungen auf Entwicklungsetappen zurückgeführt, deren Charakter ausschließlich durch *quantitative* Wechselwirkungen an sich konstanter Faktoren (Spirochätengiftstoffe und gewebliche Reaktionsvorgänge) bestimmt wird. *R. Habermann*-Bonn.

Ullmann, **Zur Kenntnis und Differentialdiagnose syphilitischer Stigmata.** Kasuistischer Beitrag. A. f. D. Bd. 124. H. 4.

Nachdem Verf. die Notwendigkeit erörtert hat, die Begriffe Stigma und Symptom zu unterscheiden, führt er 2 typische Beispiele für echte syphilitische Stigmata an, einen Fall von makulöser Hautatrophie nach Roseola rezidivans, einen anderen mit Pigmentexanthem, welches nach großmakulösen Roseolaflecken schon 2 Jahre bestand. Zum Vergleich beschreibt er noch einen Fall mit Pigmentierungen, die wahrscheinlich auf Variola zurückzuführen waren. *R. Habermann*-Bonn.

Vignolo-Lutati Carlo, **Vitiligo und Syphilis.** Giornale italiano delle malattie veneree e delle pelle. 1919. H. 6. pag. 317.

Vignolo-Lutati referiert ausführlich über die in der Literatur vielfach behandelten Frage, ob für den Vitiligo auch eine syphilitische Ätiologie existiere, um im Anschluß an diese Ausführungen über die Ergebnisse aus seinem eigenen Krankenmateriale zu berichten. Von 15 Fällen von Vitiligo war bei 10 Fällen nichts über eine Syphilis des Trägers festzustellen, bei den übrig bleibenden 5 Fällen handelte es sich einmal um Vitiligo bei bestehender Tabes, einmal bei gleichzeitig bestehendem Vitiligo um ein Syphiloderma tubero-ulzerosum und dreimal um Vitiligo bei hereditärer Syphilis. Der Autor hofft, daß es einmal gelingen wird, den Vitiligofällen anderer Ätiologie eine Vitiligo syphilitica gegenüberzustellen.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

O. Jersild, **Contribution a l'étude de la pathogénie du soidisant syphilome ano-rectal (Fournier).** Annales de derm. 1920, 1—2.

Das von *Fournier* 1895 aufgestellte Krankheitsbild des hauptsächlich beim weiblichen Geschlecht vorkommenden Ano-rektalsyphiloms (Verengerung des Rektallumens mit perianalen Wucherungen) wird an 6 Fällen unter Beifügung guter Abbildungen beschrieben, darunter zeigen 4 Fälle eine Beteiligung der Labien in Form elephantiastischer Verdickung. Auf Grund eingehender anatomischer Beobachtungen des in Betracht kommenden Lymphgefäßsystems wird die Hypothese aufgestellt, daß die ganze Affektion entsprechend dem pathologisch anatomischen Befunde keinen syphilitischen Prozeß darstellt, sondern als die Folge von Lymphdrüsenentzündungen im Bereich des Rektums anzusehen ist, die nicht luetischer Natur zu sein brauchen. Insbesondere erscheint dies wahrscheinlich durch einen Fall mit Lues II, bei dem die Anal-Erscheinungen unter spezifischer Therapie nicht mit den übrigen Erscheinungen schwanden und einen zweiten Fall mit zunächst dauernd (1913—1917) negativem *Wassermann*. Die *Wassermann*-Reaktion wurde im April 1917 nach Auftreten einer syphilitischen Iritis und eines gruppierten lichenoiden Syphilids (Ansteckung mit Erscheinungen einer Roseola: Oktober 1916) positiv und ließ sich durch spezifische Therapie prompt beeinflussen. Auch die anderen Fälle sprechen

Digitized by Google

zum Teil in gleichem Sinne wegen vorkommender Fisteln (infolge durchgebrochener rektaler Drüsenvereiterung?), ferner die bevorzugte Beteiligung des weiblichen Geschlechts, welches Läsionen der Genitalien besonders ausgesetzt ist. Bereits *Delbet* und *Monchet* hoben hervor, daß es bei einer großen Zahl Erkrankter nicht möglich ist, Syphilis nachzuweisen, daß der mikroskopische Aufbau nichts charakteristisches für Syphilis erkennen läßt und spezifische Behandlung ohne Einfluß bleibt.

E. Zurhelle-Bonn.

V. Cordier et Dechaume, **Diabète syphilitique et glycosurie de la période tertiaire.** Annales de derm. 1920, 1—2.

Schilderung zweier Fälle mit eingehender Eröterung der möglichen Beziehungen zwischen Syphilis und Glykosurie auf dem Wege über die verschiedensten Organe. *E. Zurhelle*-Bonn.

Copelli Mario, **Beitrag zum Studium der sekundären syphilitischen Nephritis.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. Heft 5. pag. 350.

Copellis Patient kam etwa ein halbes Jahr nach der syphilitischen Infektion mit papulöser Syphilis, Kopfschmerzen, leichtem Fieber und Ödemen zur Aufnahme in die Klinik. Dort wurde eine Nephritis mit hohem Eiweißgehalt, 13—16‰, und reichlichen hyalinen und granulierten Zylindern bei etwa normaler Urinmenge festgestellt. Es wurde neben diätetischer Behandlung eine milde Quecksilberkur (Hg bijodatum) verabreicht. Der Patient starb nach einigen Tagen unter urämischen Erscheinungen. Die Sektion ergab eine große weiße Niere. Im Urin wurden nach *Giemsa* gefärbte Spirochäten nachgewiesen. In den Nieren wurden in nach *Levaditi* gefärbten Schnitten Spirochäten gefunden.

Fritz Juliusberg-Braunschweig.

Umber-Charlottenburg, **Zur akuten Leberatrophie.** B. kl. W. 1920, 6.

Versé-Charlottenburg, **Zur akuten Leberatrophie.** B. kl. W. 1920, 6.

Huber und *Kausch*, **Zur Klinik der subakuten Leberatrophie.** B. kl. W. 1920, 4.

Auf diese in Anbetracht der syphilitischen Ätiologie der Leberatrophie auch den Dermatologen interessierenden Arbeiten sei hier nur hingewiesen. Die Zunahme der akuten Leberatrophie in letzter Zeit ist sehr bemerkenswert. *Arthur Alexander*-Berlin.

Max Petermann, **Ikterus und akute gelbe Leberatrophie bei Syphilis.** Dissertation Göttingen 1919.

An der Hand der bis in die letzte Kriegszeit angeführten Literatur und einer Anzahl eigener Fälle behandelt der Verfasser die verschiedenen Formen des Ikterus, soweit sie zur Syphilis in Beziehung stehen. Der Ikterus syphiliticus praecox, der Ikterus infolge spätsyphilitischer Lebererkrankung, der Salvarsanikterus (Früh- und Spätform) und die akute gelbe Leberatrophie werden dargestellt und die Probleme der Entstehung dieser einzelnen Formen diskutiert. *Edm. Hofmann*-Bonn.

P. Schrumpf-Berlin, **Die Häufigkeit luetischer Erkrankung in der inneren Medizin.** D. m. W. 1918. Nr. 28.

In der Berliner Universitäts-Poliklinik konnten unter 4280 Männern

Digitized by Google

in 9,67 % luetische und paralytische Erkrankungen der inneren Organe festgestellt werden. Bei diesen Luetikern war die *Wassermann*-Reaktion in 59,9 % positiv. Besonders ergriffen waren die Zirkulationsorgane (ca. 57 %), danach das Nervensystem (23 %), die Leber (8 %) usw. Die luetischen Erkrankungen der inneren Organe waren fast stets tertiärer Natur. Nur die interstitielle Hepatitis, der sogenannte luetische Ikterus, war meist sekundär. Ein ausführliches Eingehen auf die biologischen und therapeutischen Fragen der Syphilis bringt dem Dermatologen nichts Neues. *F. Hell*-Kiel.

Harald Boas und *Ove Wissing*-Kopenhagen, **Untersuchungen über die syphilitische Ätiologie der Appendicitis.** D. W. Bd. 67, 49.

Durch Untersuchung von 67 Patienten mit Appendicitis wurde keinerlei Stütze für die Annahme einer syphilitischen Ätiologie dieser Krankheit gefunden. *Arthur Alexander*-Berlin.

Oskar Ország, **Über einen geheilten Fall von Parenchymatitis luetica** (*Brauer*). Beitr. z. Klinik der Tuberkulose. Bd. 39. H. 2. 1918.

Brauer bezeichnete die chronische tertiäre Syphilis mehrerer Organe als ein Krankheitsbild sui generis, mit dem Namen *Parenchymatitis luetica* und machte nachdrücklich auf die Wichtigkeit der andauernden systematischen Behandlung dieser Erkrankung aufmerksam. Dies wurde auch durch die vom Verf. mitgeteilte Krankengeschichte bewiesen, die wegen der Schwierigkeit der Diagnose, durch die seltene Lokalisation und Multiplizität der Erkrankung und durch den Charakter des begleitenden Fiebers besonderes Interesse erhält. *M. Lewitt*-Berlin.

H. Luce-Hamburg, **Zur Diagnostik der Herzsyphilis.** D. m. W. 1919. Nr. 3.

Auf Grund des physikalischen Untersuchungsbefundes und des positiven Ausfalls der *Wassermann*-Reaktion ließ sich bei einer bis dahin scheinbar gesunden 36 jährigen Frau die Diagnosis Herzsyphilis stellen. Ohne vorherige Anzeichen erfolgte im Krankenhaus ein plötzlicher Exitus, der auf eine Perforation des Septum ventriculorum infolge Einschmelzung eines hier sitzenden Gummas zurückzuführen war. *F. Hell*-Kiel.

Robert D. Mussey-Rochester, **Klinische Bewertungen über luetische Erkrankungen des Herzens und der Aorta.** D. W. Bd. 65, 45.

Unter 1379 Fällen von Syphilis fanden sich 59 (4,29 %) mit spezifischen Erkrankungen des Herzens oder der Aorta. Der Inhalt der Arbeit interessiert vorwiegend den Internisten. *Arthur Alexander*-Berlin.

Schrumpf, **Über Häufigkeit, Diagnose und Behandlung der syphilitischen Aortitis.** A. f. D. Bd. 126. H. 3.

Fast 45 % des gesamten internen Materials waren syphilitische Aortenkranke. Die syphilitische Aortitis ist selten diffus, meist segmentär mit ausgesprochener Neigung zu Aneurysmabildung. Am häufigsten ist der untere Teil der Aorta ascendens befallen (A. suprasigmoidea) mit häufigem Übergreifen auf die Aortenklappen. Das Hauptsymptom ist der Retrosternalschmerz (Angina pectoris) der auf Reizung des Plexus cardiacus zurückzuführen ist. Dahinter treten die physikalischen Symptome (klingender zweiter Aortenton und Celerität des Pulses) zurück. Die *Wassermann*-

Digitized by Google

Reaktion ist fast immer stark positiv. Schwere Anfälle von Stenokardie ruft die nicht seltene Komplikation mit Arteriitis der Cornonargefäße hervor. Leichter ist die Diagnose der A. descendens infolge Reizung des dort sich herumschlingenden N. recurrens, welcher Spasmen des Pharynx, Oesophagus, der Glottis, Heiserkeit, Stimmbandlähmung hervorruft. Bei Röntgenuntersuchung ist mindestens eine Entfernung des Patienten von 1½—2 m von der Röhre erforderlich. Die Behandlung der A. hat nur bei frühzeitigem Einsetzen und energischer Durchführung Aussicht auf Erfolg. Sie gehört in die Hand des Internisten. Die Patienten erhalten 6 Wochen lang 3 g Jodnatrium pro Tag, wöchentlich einmal Neo Salvarsan, Dosis II—III, ferner Schmierkur, lösliche Hg-Injektionen oder innerlich Hg. oxyd. rubr. In Abständen von 2 Monaten wird die Kur wiederholt bis zum klinischen Erfolg und Umschlag der *Wassermann*-Reaktion. Dabei ist körperliche Schonung von größter Bedeutung.

R. Habermann-Bonn.

H. Davidsohn-Berlin, **Über die Hutchinsonschen Zähne.** D. m. W. 1920. Nr. 11.

Nach Meinung des Verf. bildet nicht so sehr die halbmondförmige Ausbuchtung der oberen bleibenden Schneidezähne ein für Syphilis congenita charakteristisches Merkmal als vielmehr die Verjüngung dieser Zähne nach der Schneidefläche hin und eine Abrundung an den Schneidekanten, wodurch eine kolbige Form zustande kommt. Das Bild der halbmondförmigen Ausbuchtung kommt auch bei anderen Krankheitszuständen vor.

F. Hell-Kiel.

A. Woloshinsky-Riga, **Ein Fall von Gibbus syphiliticus.** D. m. W. 1920. Nr. 10.

Unter den Begleiterscheinungen von starken Schmerzen in der Gegend der unteren Lendenwirbel und der Beine bei gleichzeitiger Verschlechterung des Gehvermögens kam es zu einer teilweisen Zerstörung der unteren drei Lendenwirbel und dem klinischen Bild eines Gibbus. *Wassermann*-Reaktion +. Auf antiluetische Therapie Heilung in 3 Wochen.

F. Hell-Kiel.

Rubensohn-Köln, **Über einen Fall von Hydrops genu intermittens auf luetischer Grundlage.** M. Kl. 1919. Nr. 20.

Kasuistische Mitteilung. *Fritz Callomon*-Bromberg.

O. Strandberg, **Bemerkungen über die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Syphilis der Schleimhäute der oberen Luftwege.** Zeitschr. f. Laryngologie. Bd. VII. H. 1. S. 1.

Auf Grund des klinischen Aussehens kann es unmöglich sein, die Differentialdiagnose zu stellen. Es werden die Hilfsmittel besprochen, die uns zu Gebote stehen: die bakteriologische Untersuchung, die Tuberkulinreaktion, die *Wassermann*sche Reaktion, die histologische Untersuchung und die Diagnose „ex juvantibus". Die mitgeteilte Krankengeschichte zeigt, wie schwierig die Differentialdiagnose sein kann.

M. Lewitt-Berlin.

G. Schröder, **Die wechselseitigen Beziehungen zwischen Syphilis und Tuberkulose, nebst Bemerkungen über Lungen- und Kehlkopfsyphilis an**

Digitized by Google

der Hand klinischer Fälle. Beitr. z. Klinik der Tuberkulose. Bd. 39. H. 1. 1918.

Die Syphilis spielt keine wesentlich disponierende Rolle für das Hervorrufen aktiver Lungentuberkulose.

Tritt eine Lues zur Tuberkulose oder umgekehrt eine Tuberkulose zur Lues, so verschlechtert sich im allgemeinen stets die Prognose.

Es ist unbedingt nötig, bei Mischformen von Lues und Tuberkulose nicht nur eine energische antituberkulöse Therapie, sondern auch eine ebenso energische spezifische antiluetische Behandlung durchzuführen, die möglichst nur in geschlossenen Anstalten zu erfolgen hat.

Es kommen bei luetischen Phthisikern Quecksilber-, Jodpräparate und in vorsichtiger Dosierung bei geeigneten, genügend widerstandsfähigen Kranken auch Neosalvarsan zur Anwendung.

Eine reine Lungen- und Kehlkopfsyphilis läßt sich oft schwer von tuberkulösen Prozessen unterscheiden. Durch sorgfältige Anamnese, manche Eigenarten des klinischen Befundes und das Röntgenbild ist aber die Diagnose mit größter Wahrscheinlichkeit sicherzustellen. Serologische und bakteriologische Untersuchungsmethoden vermögen sie weiter zu sichern. Ausschlaggebend bleibt aber der Erfolg, der bei begründetem Verdacht auf Syphilis stets einzuleitenden energischen antiluetischen Therapie. *M. Lewitt*-Berlin.

A. Jakob-Hamburg, **Über das Wesen der progressiven Paralyse.** D. m. W. 1919. Nr. 43.

Bei der Paralyse versagt das infizierte Gehirngewebe im Kampf gegen die Spirochäten. Die häufig auftretenden, echten gummösen Veränderungen sind ungenügende Ansätze und Versuche des Gewebes zur spezifischen Reaktion. Bei dem Mangel an ausreichenden Antikörpern kommt es alsbald zu einer ungehemmten Vermehrung der Spirochäten im Gehirn und schließlich zu den reaktiven Gewebserscheinungen einer gewöhnlichen Entzündung. Histologisch zeigt sich vornehmlich eine hochgradige unspezifische, diffuse, kleinzellige Entzündung und Parenchymzerfall. Paralyse ist nichts anderes als eine maligne Lues des Gehirns. *F. Hell*-Kiel.

F. Jahnel, **Über einige Beziehungen der Spirochäten zu dem paralytischen Krankheitsvorgang.** Zeitschr. f. d. gesamte Neurologie u. Psychiatrie. 1918. Bd. 42.

Verf. kommt zu folgendem Ergebnis: 1. Die Paralyse ist vorwiegend eine Gehirnrindenerkrankung, desgleichen eine Hirnrindenspirochätose. 2. Der in jedem Fall verschiedenen Ausbreitung des paralytischen Prozesses entspricht eine von Fall zu Fall wechselnde Spirochätenlokalisation. 3. Dem Schwund des nervösen Parenchyms, der, wie *Nißl* und *Alzheimer*, sowie auch *Fischer* und *Spielmeyer* betont haben, von den entzündlichen Gefäßveränderungen unabhängig ist, diesem Nebeneinander (*Nißl*) von degenerativen und entzündlichen Veränderungen, geht ein Nebeneinander von Spirochäten im nervösen Parenchym und am bzw. im mesodermalen Gewebe parallel. *Raschkow*-Berlin.

E. Friedländer-Lemgo, **Die Infektiosität der Lues latens und ihre praktische Bedeutung für die Irrenpflege.** D. m. W. 1919. Nr. 32.

Ein 18jähriger Anstaltspatient ohne irgendwelchen Anhaltspunkt

Digitized by Google

für Lues, mit negativer *Wassermann*-Reaktion im Blut, aber positiver *Wassermann*-Reaktion im Liquor, ohne daß sonstige pathologische Liquorreaktionen vorhanden sind, beißt einen Pfleger in die Hand. Die hierdurch gesetzte Wunde zeigt 9 Tage danach das klinische Aussehen eines Primäraffektes, ohne daß dieser Befund durch Spirochätennachweis gesichert wurde. 23 Tage nach dem Biß war bei dem Pfleger, der angeblich früher keine Syphilis gehabt hatte, die *Wassermann*-Reaktion positiv. Verf. schließt nun aus diesen Daten, daß der Pfleger von dem Patienten an der Stelle des Bisses mit Syphilis infiziert sei, und weist an der Hand dieses Falles auf die Wichtigkeit der Kenntnis von der Infektiosität der latenten Lues hin. (Es bedarf wohl für den Fachmann kaum eines besonderen Hinweises, daß in obigem Fall der Nachweis der luetischen Übertragung nicht nur nicht geliefert ist, sondern sogar sehr wichtige Momente für die gegenteilige Auffassung sprechen. Der Ref.) *F. Hell*-Kiel.

W. Gärtner-Jena, **Zur Frage der Infektiosität der latenten Syphilis.** D. m. W. 1919. Nr. 43. Kritik an dem Aufsatz *E. Friedländers*, D. m. W. 1919. Nr. 32.

Mit Recht weist Verf. darauf hin, daß die Arbeit *Friedländers* viele Lücken und offenkundig eine Reihe von Irrtümern enthält, so daß die Schlußfolgerungen *Friedländers* durchaus unbewiesen sind.

F. Hell-Kiel.

Erich Friedländer, **Zur Behandlung und Beurteilung syphilogener Geisteskrankheiten.** Zeitschr. f. d. gesamte Neurologie und Psychiatrie. 1918. Bd. 43.

Verf. beschreibt ausführlich 29 Fälle, die auf Lues zurückzuführen waren. *Raschkow*-Berlin.

E. Popper-Prag, **Über einen brauchbaren, einfachen Test bei der Untersuchung initial-paralytischer Kranker.** D. m. W. 1919. Nr. 31.

Die Ausführung der dem Kranken gestellten Aufgabe, von 100, immer subtrahierend zurückzuzählen, ist oft ein guter Test für beginnende Paralyse und ist besonders differentialdiagnostisch verwertbar gegenüber manchen organischen und funktionellen Zuständen. Natürlich sind Bildungsgrad des Untersuchten, Aufregung, Befangenheit usw. mit zu berücksichtigen. *F. Hell* Kiel.

Hauptmann, **Zur Frage der Nervenlues, speziell über den Einfluß exogener Momente auf die Paralyse.** Monatsschr. für Psych. u. Neurol. 1917. 42. Bd. Ausführliche Beleuchtung der Frage der Nervenlues.

Raschkow-Berlin.

Olga Palich-Szántó, **Beiträge zur Ätiologie und Pathohistologie der tabischen Sehnervenatrophie.** Arch. f. Augenheilk. Bd. 82. 1917. S. 48.

Bei tabischer und paralytischer Atrophie sind im Nervus opticus sowie im Chiasma, noch mehr aber in dem umgebenden Bindegewebe gewisse exsudative Veränderungen zu beobachten. Diese Veränderungen sind aber an keiner Stelle so intensiv und von so großer Ausbreitung, daß ihnen bei der Entstehung der Atrophie eine primäre Bedeutung zugeschrieben werden könnte. Traktus und Corpus geniculatum laterale waren in jedem Falle gänzlich frei von pathologischen Veränderungen,

Digitized by Google

die Erkrankung konnte also an diesen Stellen nicht ihren Ursprung haben. Eine größere Wahrscheinlichkeit ist dafür vorhanden, daß die Veränderungen vom intrakranialen Abschnitt des Nervus opticus oder vom Chiasma ausgehen. Spirochäten ließen sich im Sehnerv, im Chiasma und Traktus nicht auffinden. *M. Lewitt*-Berlin.

Dietz L. Edzard, **Ein Beitrag zur Frage der Lues-Epilepsie.** Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. 1919. 5. u. 6. Heft.

Ausführlicher Bericht über einen Kanonier, der auf der Militärabteilung der psychiatrischen Klinik Straßburg beobachtet worden ist. Während der Behandlung mit Salvarsan trat eine Verschlimmerung der Epilepsie ein. Verf. rät, bei der Einleitung der Salvarsanbehandlung nicht zu schematisch zu verfahren. *Raschkow*-Berlin.

Hermann Feit, **Über hypophysäre Kachexie. Ein kasuistischer Beitrag zur Syphilis der Hypophysis.** M. Kl. 1920. Nr. 16.

Seltene Beobachtung einer hypophysären Kachexie infolge Atrophie der Hypophysis auf syphilitischer Grundlage. Bei Fehlen von Tumor, Blutung, Arteriosklerose konnte nur eine durch erworbene Lues herbeigeführte Atrophie der Gesamthypophysis vorliegen. Dem entsprach das Krankheitsbild, ähnlich dem nach Totalexstirpation der Hypophyse hervorgerufenen, mit auffallender Herabsetzung der Sekretion verschiedener Drüsen (Schweißdrüsen, Hoden), Nierenstörungen, die an Diabetes insipidus erinnern, und Kachexie. Erhebliche Besserung nach Silbersalvarsan-Sulfoxylatbehandlung. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Kurt Boas, **Kritische Bemerkungen über den ätiologischen Zusammenhang zwischen Chorea minor und Syphilis.** Zeitschrift über die gesamte Neurologie und Psychiatrie. 1917. Bd. 37.

Nach eingehendsten Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß es eine echte syphilitische Chorea minor nicht gibt. Dagegen kommen gewisse Formen der kongenitalen Hirnlues vor, die unter dem Bilde choreatiformer Zuckungen verlaufen. *Raschkow*-Berlin.

M. Düring, **Eine Atrophie des linken Frontalhirns als Folge von Endarteriitis syphilitica und ihre sekundäre Degeneration.** Schweizer Archiv f. Neurologie und Psychiatrie.

Klinische und anatomische Besprechung eines einschlägigen Falles. *Raschkow*-Berlin.

Felix Boenheim, **Über Störungen der Konvergenz und Divergenz bei Syphilis nervosa.** Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie. 1918. Bd. 41.

An der Hand zweier Fälle weist Verf. nach, daß bei Syphilis nervosa das Konvergenz- und Divergenzzentrum gleich häufig ergriffen werden. *Raschkow*-Berlin.

Arthur Alexander-Berlin, **Die Erkrankungen des Nervus octavus im Frühstadium der Lues und die Beeinflußbarkeit des Nerven durch unsere kombinierten Hg-Salvarsankuren.** D. W. Bd. 69, 34.

Verf. kommt zu folgenden zusammenfassenden Schlüssen:

I. Die systematisch durchgeführte Reihenuntersuchung von etwa 100 Fällen von primärer und früh sekundärer Lues, vor Beginn der kom-

Digitized by Google

kinierten Kur (Hg + Salvarsan) ergab, daß in einem auffallend hohen Prozentsatz, ohne daß irgendwelche subjektiven Symptome bestanden, der Nervus acusticus spezifisch erkrankt war: Besonders bemerkt zu werden verdient, daß schon bei ganz früher Lues, nämlich bei fünf von zehn seronegativen Primäraffekten dieses symptomlose Befallensein des Nervus 8 ebenfalls konstatiert werden konnte. Diese Frühmetastasierung der Spirochäten am Nervus 8 spricht für eine besondere Vorliebe der Hirnnerven zu spezifischer Früherkrankung und ist ein Beweis für die Richtigkeit der *Ehrlich*schen Auffassung der Neurorezidive als Wiederaufflackern früher latent verlaufener, syphilitischer Erkrankungen der Hirnnerven.

II. Die Hauptfrage, die wir uns gestellt hatten: ob wir durch unsere kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung toxisch auf den Nervus acusticus einwirken, konnten wir auf Grund des uns zur Verfügung stehenden Materials mit absoluter Sicherheit nicht beantworten. Unsere Beobachtungen sprechen jedoch mit ziemlich großer Wahrscheinlichkeit dafür, daß eine derartige Gefahr nicht besteht. Um die Frage mit Sicherheit zu entscheiden, bedarf es systematischer Reihenuntersuchungen von Patienten mit ganz frischen, seronegativen Primäraffekten, bei denen die funktionelle Oktavusprüfung vor und nach der kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung resp. vor und nach der reinen Salvarsanbehandlung vorzunehmen ist. *Arthur Alexander*-Berlin.

Wolff-Metz, **Primäre spastische Spinalparalyse auf der Basis von Syphilis hereditaria tarda.** Dermatol. Zentralblatt. 20. Jahrg. Nr. 12.

Die spezifische Spinalparalyse nach Syphilis tritt — bereits im sechsten Jahre nach der Ansteckung — nur als Teilerscheinung der Pseudotabes syphilitica auf. Die genuine spastische Spinalparalyse ist meist Folge von Erkältung, Traumen und anderen nicht spezifischen Ursachen. Verf. schildert den Fall eines 10 jährigen Mädchens, bei dem er primäre spastische Spinalparalyse auf dem Boden der Lues hereditaria feststellen konnte.
Wolffenstein-Charlottenburg.

Tagesnachrichten.

Professor *P. G. Unna* in Hamburg feiert am 8. September seinen 70. Geburtstag. Selten hat ein ganz auf sich gestellter Arzt und Forscher, dem nur ein aus eigenen Mitteln geschaffenes Privatinstitut zur Verfügung stand, solche Leistungen vollbracht und sich einen so geachteten Namen in aller Welt gemacht. Auf alle Gebiete der Dermatologie im weitesten Sinne erstrecken sich seine Arbeiten und sind vielfach bahnbrechend geworden. Sein Werk über die Histopathologie der Haut, seine Forschungen über Anatomie und Biologie dieses Organs und viele andere bedeutungsvolle Arbeiten lassen seinen Ruhm hell erstrahlen. Nicht nur deutsche, sondern auch zahlreiche Ärzte aus aller Welt nennen sich seine Schüler. Nachdem ihm 1907 der Professortitel verliehen wurde, ist er bei der Gründung der Universität Hamburg auch als akademischer Lehrer und Vertreter unseres Faches berufen worden. Möge ihm, der auch Begründer und Schriftleiter der Dermatologischen Wochenschrift ist, seine bewundernswerte Arbeitskraft und Frische noch lange erhalten bleiben.

Digitized by Google

XIII.

(Aus der Dermatologischen Klinik in Graz
[Vorstand: Prof. Dr. *R. Matzenauer*].)

Zur Behandlung tuberkulöser Hauterkrankungen mit den Partigenen nach Deycke-Much.

Von

Prof. Dr. R. POLLAND und Dr. E. KIENE.

Die Versuche, Krankheiten tuberkulöser Natur durch die Einverleibung von aus Tbc-Bazillen gewonnenen Schutzstoffen zu bekämpfen, datieren bereits auf eine längere Zeit zurück, sei es nun, daß man dazu lebende und voll virulente Erreger benützte (*Behrings* Schutzimpfung gegen Rinder-Tbc), oder daß man das Ziel mit abgeschwächten oder abgetöteten Bazillen zu erreichen suchte, durch Körper, welche man unter dem Namen *Tuberkuline* zusammenfaßt. Aber weder in der Methode der Anwendung noch vollends hinsichtlich einer verläßlichen Heilwirkung war bis jetzt eine tatsächliche Übereinstimmung unter den Forschern zu erzielen.

Gilt dies vor allem für die Tbc der inneren Organe, namentlich der Lungen, so ist doch auch die Sache hinsichtlich der *tuberkulösen Erkrankungen der Haut* nicht anders. Wir hatten wenigstens bei den, wie allerdings zugegeben werden muß, ziemlich schüchternen Versuchen, diese Krankheiten durch die verschiedenen Arten der Tuberkuline zu beeinflussen, ausnahmslos ganz negative Ergebnisse zu verzeichnen und standen der Sache zunächst skeptisch und abwartend gegenüber.

Erst durch die Veröffentlichungen von *Deycke* und *Much* über die *Partialantigene* wurde unser Interesse für diese Frage wieder lebhafter geweckt, namentlich als die Berichte über die Erfolge der neuen Methode bei Lungen-Tbc sich mehrten und bereits viele hundert Fälle umfaßten.

Es ist sicherlich von größter Wichtigkeit, so rasch als möglich vollkommene Klarheit über den Wert des Verfahrens zu gewinnen, da ja eine wirksame Bekämpfung der Tbc derzeit vielleicht die wichtigste Aufgabe der Heilkunst darstellt. Es ist nun ohne weiteres klar, daß sich der Ablauf eines tuber-

Digitized by Google

kulösen Prozesses nirgends so gut in allen Phasen beobachten läßt wie auf der Haut, und da zur Zeit des Beginnes unserer Versuche Berichte über die Behandlung von Haut-Tbc mit Partialantigenen noch nicht vorlagen, so hielten wir es für die Pflicht des Klinikers, unverweilt das Verfahren von *Deycke-Much* bei Lupus und anderen Formen von Haut-Tbc zu erproben.

Die zahlreichen Arbeiten, die bereits über die Partialantigene oder *„Partigene"* (PA) erschienen sind, überheben uns wohl der Aufgabe, hier nochmals eine genaue Darlegung des Gedankenganges von *Deycke-Much* zu geben; es genüge der Hinweis, daß es sich bei den PA um Stoffe handelt, welche durch die Aufschließung abgetöteter Tbc-Bazillen mittels Milchsäure gewonnen werden, wobei die als giftig erkannten wasserlöslichen Bestandteile der Bazillen, das reine *Tuberkulin*, ausgeschaltet werden und für das Verfahren nicht in Betracht kommen.

Die Arbeitsweise besteht bekanntlich darin, daß man zunächst durch intrakutane Impfung mit den verschiedenen Partialantigenen (PA) in abgestufter Konzentration den *Immuntiter* des Patienten feststellt, d. h. ob und welche Partialimmunkörper ihm fehlen, und daß dann zweitens durch Einverleibung der betreffenden PA versucht wird, die Tbc-Immunität des Organismus zu einer vollkommenen zu machen. Wir bedienten uns dabei des von der Firma *Kalle & Co., Biebrich am Rhein* hergestellten Kastens, der in praktischer Anordnung alle nötigen Instrumente und Gefäße enthält. Die Anstellung der Intrakutanreaktion ist zwar etwas umständlich und zeitraubend, in Wirklichkeit aber nicht so kompliziert, als es vielleicht beim Lesen der Beschreibung erscheinen mag.

Die Arbeiten *Deycke-Muchs* haben ergeben, daß die PA schon in sehr starken Verdünnungen noch eine deutliche Reaktion geben, und zwar sind die Grade dieser Verdünnung nicht für alle einzelnen PA gleich. Nach den Versuchen an Lungenkranken pflegt sich die Reaktionsbreite durchschnittlich zwischen folgenden Konzentrationen zu bewegen:

für A (Albumine)	von 1:	10	Mill.	bis 1:	1000	Mill.
„ F (Fettsäuren u. Lipoide)	„ 1:	1000	„	„ 1:	10	„
„ N (Neutralfette)	„ 1:	1000	„	„ 1:	1	„
„ MTbR (Gesamtrückstand)	„ 1:	10	„	„ 1:	10000	„

Es verhält sich demnach N : F : A = 1 : 10 : 1000. Die praktische Bedeutung der Sache ist folgende. Tritt bei einem Indi-

Digitized by Google

viduum die Reaktion bei den oben angegebenen Konzentrationen auf, und zwar in dem angegebenen Verhältnisse, so ist dies als *Normaltiter* zu bezeichnen, d. h. der Betreffende besitzt die Partialantikörper (PAK) in dem richtigen, einen ausreichenden Krankheitsschutz gewährleistenden Verhältnis. Bei Leuten, welche tatsächlich tuberkulöse Krankheitserscheinungen aufweisen, pflegt dieses Verhältnis gestört zu sein, d. h. es fehlt ein Teil der PAK oder ist in zu geringer Menge vorhanden. Aufgabe der Therapie ist es nun, durch systematische Einspritzungen der betreffenden Antigene die Bildung der fehlenden AK herbeizuführen. Mit diesen wenigen Strichen haben wir versucht, das allgemeine Prinzip des Verfahrens klarzulegen; alle Einzelheiten mögen in den Originalarbeiten nachgesehen werden.

Die bisherige Erfahrung hat nun gelehrt, daß die *Lungentuberkulosen* vor allem PAK gegen den Eiweißbestandteil der Tuberkelbazillen bilden — wie man sich ausdrückt *„albumintüchtig"* sind —, daß ihnen hingegen die AK gegen die Fettbestandteile mehr oder weniger fehlen. Es war nun zunächst unsere Aufgabe, festzustellen, wie sich in diesem Punkte die an Haut-Tbc Leidenden verhalten. Zu diesem Zweck wurde zunächst bei einer Anzahl von Fällen der Titer für die einzelnen PA bestimmt, indem die Intrakutanimpfung mit den einzelnen PA nach der genaueren, aber komplizierteren Methode vorgenommen wurde. Es stellte sich dabei alsbald heraus, daß *fast immer die PAK gegen die Albuminstoffe* fehlten, daß also ein vom Befunde bei Lungenkranken abweichendes Verhalten vorliegt. Für das therapeutische Vorgehen ergab sich daraus, daß es am zweckmäßigsten ist, gleich die Summe aller Rückstände, also R (MTbR) einzuspritzen, weil ja die Reaktionen auf R mit denen auf A ungefähr gleichlauten.

Der Einfachheit halber und um mit den Versuchen rascher vorwärts zu kommen, stellten wir daher zunächst bei 21 Fällen auch die Titerbestimmung nur mit MTbR an, wobei man mit einer kleineren Zahl Impfungen auskommt. Es stellte sich dabei folgendes heraus:

Von den 21 Fällen blieben

		ohne Reaktion	7
bei 1:	1	Mill. reagierten	3
„ 1:	10	„ „	3
„ 1:	100	„ „	5
„ 1:	1000	„ „	1
„ 1:	10000	„ „	2

Digitized by Google

Ohne auf die Erfahrungen an diesen Fällen, die wir immerhin noch mehr als Vorversuche betrachten müssen, um uns über das Wesen des Verfahrens praktisch zu informieren, übermäßiges Gewicht legen zu wollen, kann man doch nicht an der Tatsache vorübergehen, daß bei einem auffallend großen Prozentsatz die *Reaktion vollkommen ausblieb*, nämlich bei 7 oder vielmehr 10 Fällen, wenn man die Mittelwerte von *Deycke-Much* berücksichtigt. Es hat sich nämlich schon hier die wichtige Beobachtung herausgestellt, daß man bei genauer Einhaltung dieser Mittelwerte bei auffallend vielen Fällen von Hauttuberkulose keine Reaktion bekommt, so daß in der Folge und um Zeitverluste mit wiederholten Titerbestimmungen zu vermeiden, bei der Impfung mit MTbR gleich mit 1:1 Mill. (statt 1:10 Mill.) begonnen wurde, wobei dann die Zahl der positiven Reaktionen beträchtlich stieg. Dabei müssen wir auf die regelmäßig gemachte Wahrnehmung hinweisen, daß in solchen Fällen meist nicht nur die Impfung mit 1:1 Mill., sondern auch die mit 1:10 Mill. oder auch noch größere Verdünnungen deutliche Reaktion geben, was hier zunächst einfach registriert sei.

Bei der Untersuchung des klinischen Zustandes jener Fälle, die nicht oder nur bei höheren als den üblichen Konzentrationen auf MTbR reagiert hatten, drängte sich uns eine Tatsache auf, die wir für recht bedeutsam für die Beurteilung der ganzen Reaktion halten und daher schon an dieser Stelle ausdrücklich hervorheben möchten. Neun dieser Fälle waren *über 40 Jahre* alt, die meisten von ihnen standen sogar den 60ern näher, und bei allen diesen vermißten wir die Reaktion auf MTbR; die jungen hingegen, namentlich die unter 20 Jahren, zeigten einerseits sowohl verschiedene Anzeichen einer aktiveren Tbc, wie Skrophulose, Lymphome, starke Anämie und Magerkeit, Bronchitis, Spitzenaffektionen usw., und gaben andererseits deutliche Reaktion, oft schon bei starker Verdünnung des Impfstoffes.

Es muß also offenbar das Fehlen der Reaktion auf MTbR, welches praktisch fast gleichbedeutend ist mit der Reaktion auf A, also die Albuminkörper, bei unseren Lupusfällen aus dieser Gruppe wohl so gedeutet werden, daß diese schon in ihren jüngeren Jahren den Kampf gegen die Tbc der Lungen siegreich bestanden haben, indem sie damals die nötigen AK bildeten, und zwar die weniger beständigen Blutimmunstoffe, nunmehr aber schon lange frei von Krankheitserscheinungen seitens der

Digitized by Google

Lunge sind und daher auch keine entsprechenden Immunkörper mehr besitzen: sie verhalten sich also in diesem Punkte *wie gesunde Immune*.

Um über den Immunzustand der Patienten doch ein noch genaueres Bild zu bekommen, wurde in der Folge die Bestimmung des Titers wieder mit allen PA einzeln vorgenommen, meist auch noch außerdem mit MTbR. Dieses Verfahren ist allerdings viel zeitraubender, schien uns aber für die Gewinnung wissenschaftlich verwertbarer Ergebnisse unerläßlich. Solche Reaktionen wurden 52 angestellt. Von diesen reagierten auf A 23, auf N 41, auf F 40. Dabei ist zunächst bemerkenswert die verhältnismäßig geringe Zahl der Reaktionen auf A, während nach den Angaben der Autoren bei Lungen-Tbc in der Regel starke Reaktionen auf A beobachtet werden. Hingegen sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Reaktionen auf die Fettsubstanzen festzustellen. Es stimmt dies recht gut mit den Angaben der Autoren überein, welche die an *Haut-Tbc Leidenden* als *„fettüchtig"* bezeichnen.

Untersucht man, was für Fälle auf A reagieren, so findet man, daß entweder deutlich nachweisbare Lungenveränderungen vorliegen, oder sich anamnestisch Lungenprozesse vermuten lassen, oder daß es sich um Individuen handelt, bei denen ausgebreitetere Erkrankungen vorliegen, wie Drüseneiterungen, Knochen- oder Gelenk-Tbc, oder die durch lange Krankheit schon stark heruntergekommen sind.

Die Reaktionen traten durchschnittlich bei den Verdünnungen 1:100 Mill. — 1:1000 Mill. auf, bemerkenswerterweise nur in 5 Fällen schon am 4. Tage oder früher, in nicht weniger als 18 Fällen verspätet, manchmal sogar erst nach 8—10 Tagen. Bei den 5 Fällen mit ausgesprochener Lungen-Tbc blieb charakteristischerweise die Reaktion auf F sowohl als auf N vollkommen aus, während die anderen Fälle wohl auf diese beiden PA reagierten, jedoch meist in einem hinter dem geforderten Durchschnitt zurückbleibenden Maße.

Im übrigen hatten wir an F 41, auf N 40 Reaktionen zu verzeichnen; diese hielten sich namentlich bei den auf A gar nicht oder zu schwach reagierenden Fällen in der Regel auf der normalen Höhe.

Die Intensität der *Lokalreaktionen* an den Stichstellen schwankte zwischen einfachen, kaum geröteten Knötchen und solchen mit deutlicher Rötung verschiedenen Grades bis zur Bildung äußerst hartnäckiger, noch lange Zeit sicht- und tast-

Digitized by Google

barer Knötchen bei vereinzelten Fällen, ja es kam sogar einmal zur eitrigen Einschmelzung, zur Bildung eines förmlichen papulonekrotischen Tuberkulides. Im allgemeinen waren die lokalen Erscheinungen am schwächsten bei den Impfstellen mit A, am stärksten bei denen mit MTbR, namentlich wenn man höhere Konzentrationen nahm, wie 1:100000 oder noch stärkere. Es wurde dann auch in einzelnen Fällen eine deutliche Reaktion am Lupusherd wahrgenommen, eine stärkere Rötung, Schwellung und Empfindlichkeit der ganzen erkrankten Partie. Wir müssen auch die Beobachtung verzeichnen, daß nach der „großen" Titerbestimmung auf alle PA, also mit 13 Stichen, wiederholt auch ein allgemeines Unbehagen und leichte, subfebrile Temperatursteigerungen wahrgenommen werden konnten.

Ein anschauliches Bild von den Ergebnissen der Titerbestimmung bei unseren Fällen im Vergleich mit den von *Deycke-Much* angegebenen Mittelwerten, die also für einen Tbc-Immunen gelten, scheint uns folgende Zusammenstellung zu bieten:

1.	Lupus vulgaris:	39 Fälle	— A + F + N
2.	Tuberkulid:	1 „	— A + F + N
3.	Scrophuloderma:	6 „	— A (—) F (—) N
4.	Lupus verrucosus:	2 „	A F N
5.	Complik. m. Lungen-Tbc:	5 „	+ A (—) F (—) N
6.	„ „ Drüsen-Tbc:	6 „	+ A F N

A, F, N ohne Vorzeichen bedeutet Reaktion auf den Mittelwert, das Vorzeichen + Reaktion über dem Mittelwert, das Vorzeichen — Reaktion unter dem Mittelwert, die eingeklammerten Vorzeichen ein Schwanken dieser Verhältnisse bei den einzelnen Fällen.

Wenn wir diese recht lehrreiche Aufstellung kritisch betrachten, so ersehen wir daraus, daß bei den Fällen des gewöhnlichen *typischen Lupus*, d. h. mehr oder weniger große Herde, gebildet aus mehr oder weniger zur Ulzeration neigenden, charakteristischen Lupusknötchen ohne besonders auffallende Mitbeteiligung anderer Organe oder des Gesamtorganismus, die Reaktion auf die Albuminkörper des Tbc-Bazillus meist vollkommen fehlt oder jedenfalls sehr herabgesetzt ist, während die Reaktion auf die Fettkörper den Mittelwert überschreitet. Das entgegengesetzte Verhalten zeigen solche Fälle, bei denen eine ausgesprochene *Mitbeteiligung der Lungen* oder des Lymphdrüsensystems vorliegt. Diese reagieren stark auf A, wenig auf F und N. Dieser Gruppe zunächst kommen die Fälle

Digitized by Google

von *Scrophuloderma*, also von Tbc-Prozessen in etwas tieferen Hautschichten vom Charakter des kalten Abszesses, wobei zu beachten ist, daß ein Teil dieser Fälle mit solchen aus der vorigen Gruppe identisch ist, da sich Scrophuloderm oft bei Drüsen-Tbc findet. Sie bieten vielleicht nur insofern ein etwas ungünstigeres Bild, als ihre Fettüchtigkeit etwas geringer zu sein pflegt als bei der vorigen Gruppe. Die *Tuberkulide* hingegen bieten dasselbe Bild wie Lupus vulgaris — begreiflich, da ja auch die klinischen Erscheinungen nicht sehr verschieden sind; wir haben übrigens nur einen derartigen Fall beobachtet, Was den *Lupus verrucosus* betrifft, so scheinen uns die 2 Fälle unserer Beobachtung trotz ihrer geringen Zahl doch recht bemerkenswert. Es waren Fälle von ziemlich ausgedehnten, sehr derben, hornartigen, warzenähnlichen Wucherungen an verschiedenen Körperstellen bei Individuen, die sonst keinen ungünstigen Allgemeinzustand darboten. Der Hautprozeß war in beiden Fällen ungemein torpid, ohne jede Neigung zum eitrigen Zerfall, sehr stationär, aber auch therapeutisch kaum zu beeinflussen. Es waren Fälle, bei denen es schon klinisch ganz deutlich zutage lag, daß die Bindegewebsbestandteile der Haut einen sehr energischen und erfolgreichen Kampf gegen die Tbc-Bazillen führten. Diese beiden Fälle boten eine normale Reaktion bei den Mittelwerten, verhielten sich also wie gesunde Immune.

Über die *Eintrittszeit*, *Stärke* und *Dauer der Reaktionen* können wir an dieser Stelle folgende Beobachtungen registrieren: Zur Gewinnung eines anschaulichen Bildes über diese Verhältnisse wurden Kurven angelegt, aus denen die bezüglichen Daten ohne weiteres ersichtlich sind. Von 25 Patienten mit zusammen 36 Kurven reagierten 22 gleich am ersten oder zweiten Tag; 3 zeigten einen abweichenden Verlauf. Die Zeit des Einsetzens der Reaktion und ihre Stärke laufen parallel, doch gab es Patienten, bei welchen diese beiden Faktoren über oder unter einem gewissen Mittelwert lagen, indem bei den höheren Konzentrationen Einschmelzung, lange bestehende Infiltrate und rasches Einsetzen der Reaktion sichtbar war, bei den niederen schwache oder keine Infiltratbildung und rasches Schwinden derselben, und sehr verspätetes Einsetzen der Reaktion, in einem Fall nach einem Monat, als gelegentlich einer Wiederholung der Titerbestimmung die Impfstiche wieder in der Nähe der vorigen gesetzt wurden, wobei dann nicht nur die neugesetzten, sondern auch einige der alten Infiltrationen zeigten.

Digitized by Google

Alle diese bisher mitgeteilten Versuche und Beobachtungen sind natürlich nur als vorbereitende Schritte für unsere eigentliche Hauptaufgabe, nämlich die Feststellung *therapeutischer Erfolge bei Haut-Tbc* zu betrachten. Wir gingen also nach der jeweiligen Durchführung der Titerbestimmung daran, die therapeutischen Injektionen in der von *Deycke-Much* vorgeschriebenen Weise vorzunehmen. Es hatten eigentlich alle unsere Impfversuche die schon von vornherein wahrscheinliche Tatsache bestätigt, daß es in der Regel am besten ist, die Therapie mit dem Gesamtrückstand der mit Milchsäure behandelten Bazillen, also mit MTbR durchzuführen, um so mehr, als ja gerade bei der größeren Mehrzahl unserer Fälle offenbar gerade die Antikörper auf A nicht in ausreichendem Maße vorhanden waren, und ja A praktisch R gleichzusetzen ist. Nach der Vorschrift wurden die therapeutischen Injektionen mit 0,01 cm^3 jener Dosis begonnen, bei der eben noch Reaktion eingetreten war, oder wir nahmen vielmehr 0,1 cm^3 der nächstfolgenden Verdünnung, weil man ja 0,01 cm^3 mit der Spritze nicht leicht abmessen kann. In der Regel wurden die Injektionen intramuskulär in die Glutäi gemacht, nur in wenigen Fällen subkutan oder in die Deltamuskulatur. Meist wurde mit 1:1000 Mill. R begonnen und in vorgeschriebener Weise zu höheren Konzentrationen vorgeschritten und auf diese Weise bis zu 25 Injektionen in einem Monat gemacht, aufsteigend bis zu 1:100 000. Bei den niederen Konzentrationen fehlte jede Reaktion, bei höheren konnte man nicht selten das Wiederauftreten einer lokalen Reaktion an den Impfstichen wahrnehmen; Fieber wurde nie beobachtet. Manche Patienten gaben leichtes Unbehagen an.

Bei höheren Konzentrationen traten an den Stichstellen Infiltrate auf, ähnlich wie man sie zuweilen nach Hg-Injektionen sieht. Wenn dieselben in stärkerem Grade auftraten, so wurde die Behandlung abgebrochen. Dies kam am leichtesten bei Frauen mit starkem Fettpolster vor. Man kann also wohl feststellen, daß irgendeine klinisch nachweisbare Schädigung auch bei Durchführung einer PA-Kur uns nicht vorgekommen sind.

Vor den unstreitig schwierigsten Teil unserer Aufgabe sehen wir uns aber gestellt, wenn wir über die *Heilerfolge* dieser Behandlung ein Urteil abgeben sollen. Die klare Beurteilung eines Heilerfolges und noch vielmehr der Gründe für diesen Erfolg wird in der Mehrzahl unserer Fälle durch eine ganze

Digitized by Google

Reihe ungünstiger Umstände überaus erschwert. Es ist zunächst sozusagen schon aus psychischen Gründen gar nicht möglich, die Behandlung einzig und allein nur auf die Injektionen mit PA zu beschränken, was ja eigentlich das einzig Richtige wäre, wenn man von einer allgemein roborierenden, diätetischen und klimatischen Therapie, eventuell künstlicher Höhensonne absieht, Heilfaktoren, deren Anwendung ja auch zur Unterstützung einer Tuberkulinkur erforderlich und wünschenswert wäre.

Die meist aus geistig minder hochstehenden Bevölkerungsschichten stammenden Patienten wären auf diese Art wohl kaum längere Zeit im Spital zu halten gewesen, denn ein Bauer hält ja bekanntlich immer mehr auf Salben und Umschläge als auf unsere „neumodischen" Verfahren. Ferner kann man es wohl auch bei einer ganz strengen Auffassung nicht recht verlangen, daß durch die PA allein eine Heilung herbeigeführt werden soll, ohne irgendwie das kranke Gewebe wenigstens teilweise zu entfernen, also durch Exkochleation, Kaustik oder Ätzpasten so viel als möglich krankes Gewebe zu zerstören. Derlei Eingriffe sind also auch bei unseren Fällen meist vorgenommen worden.

Ferner sind aber viele Patienten *röntgenisiert* worden, und in der Beurteilung solcher Fälle mag wohl besondere Vorsicht am Platz sein, da wir sehr oft recht befriedigende Erfolge bloß durch Strahlenbehandlung haben beobachten können, ohne Zuhilfenahme irgendeines Tuberkulins. Somit würden wir also kaum über wirklich einwandfreie Fälle verfügen. Diese auf den ersten Blick sehr schwerwiegend aussehenden Bedenken sind aber bei näherem Zusehen doch nicht so gewichtig, daß sie den Wert unserer Erfahrungen ganz zu vernichten imstande wären. Denn da wir über den Verlauf der Haut-Tbc bei Anwendung der herkömmlichen Methoden bereits eine recht große Erfahrung besitzen, so spitzt sich das Problem eigentlich nur darauf zu, ob die mit PA behandelten Fälle nach Zeit und Grad des Heilverlaufes gegenüber den bisher beobachteten merkliche Abweichungen im günstigen Sinn darboten oder nicht.

Von diesem Gesichtspunkt aus haben wir also unser Material gesichtet, wie es in folgendem kurz dargestellt werden soll.

PA-Kuren sind bei 31 Fällen vorgenommen worden, meist einmal, bei einigen Fällen wiederholt; die Hauptpunkte aus den Krankengeschichten sind:

Digitized by Google

1. *Elisabet Schwazl*, 13 Jahre, ziemlich guter Allgemeinzustand. Seit langen Jahren *Akne-Tuberkulid*, sehr ausgedehnt, allmählich zunehmend. März—April 1919. 29 Inj. MTbR. Lokal. Höhensonne, Jodebaga. Bedeutende Besserung.

2. *Katharina Peh.*, 54 Jahre. Allgemeinbefinden gut. *Lupus vulg. exulc.* an Nase, Wangen, Ohren ziemlich ausgebreitet. Zwei Kuren mit MTbR, erste 16 Inj., zweite nach der 6. wegen Erysipels (woran sie öfters litt) abgebrochen. Im Laufe mehrerer Spitalsbehandlungen 1916—1919 sind alle Stellen wiederholt durchröntgenisiert, kauterisiert und mit Pyrogallus behandelt worden. Erfolg: allgemeine Vernarbung mit eingesprengten nicht zerfallenen Lupusknötchen.

3. *Antonie Wr.*, 64 Jahre. Guter Allgemeinzust.; seit 3 Jahren kleiner *Lupus vulg.*-Herd der Nasenspitze. März—April 1919. 23 Inj. MTbR. Ausheilung.

4. *Marie Br.*, 57 Jahre. Sonst gesund. *Lupus vulg. exulc.* an Nase und Wangen. Zwei Kuren im März und Mai 1919, je 24 Inj. MTbR. Ausheilung.

5. *Josef Unger*, 25 Jahre. Seit 5 Jahren *Lupus vulg. exulc.* an Nase, Wange, rechtes Augenlid. *Lymphome.* Knochenauftreibung, der rechten zweiten Rippe und der Clavicula. 28 Inj. MTbR. Besserung.

6. *Edmund Leitner*, 13 Jahre. *Lymph. suppur. axillae.* Inzision. Mai 1919 17 Inj. MTbR, August 1919 15 Inj. MTbR.

7. *Marie Ritzm.*, 27 Jahre. Kräftig, gut genährt. Lunge ohne Befund. *Lupus vulg. nasi et mucosae oris.* Exkochleation. 13 Inj. MTbR April 1919. Bedeutende Besserung.

8. *Josefa Weber*, 52 Jahre. Allgemeinbefund gut. Lunge ohne Befund. *Lupus exuli nasi.* Mai 1919 21 Inj. N. Januar 1920 anscheinend rezidivfrei.

9. *Marie Roschun*, 27 Jahre. *Lupus vulg. nasi, Habitus scrophul.* März—April 1919 21 Inj. MTbR, Juni 1919 13 Inj. MTbR. Röntgenther. Februar 1920. Ulzerierte Rezidivknötchen.

10. *Julie Sandor*, 20 Jahre. Kräftig. Lunge ohne Befund. *Lupus vulg.* am linken Ohr. *Lymphome* am Hals, abszedierend, wiederholt inzidiert. 28 Inj. MTbR. Erysipel. Geheilt.

11. *Hermine Kummer*, 20 Jahre. Kräftig, gut genährt. Lunge ohne Befund. *Lupus verruc.* an Armen und Beinen, Elephantiasis cruris, alte Knochenfisteln an Knie- und Sprunggelenk. Röntgen, Exkochleation, Ätzpasten usw. April 1919 21 Inj. MTbR, Juni 1919 23 Inj. MTbR. Stellenweise (durch Exkochl. u. Ätzung) sehr gebessert, wird weiter behandelt.

12. *Anna Brandl*, 39 Jahre. Schwächlich, unterernährt. *Lupus vulg.* an Nase, Wange, Ohr. Juni 1919 20 Inj. MTbR. Sehr gebessert.

13. *Alois Seewald*, 49 Jahre. Habitus scroph. Lunge ohne Befund. Panophthalmie des rechten Auges, *Lupus vulg. et papill.* fast im ganzen Gesicht, Drüsenabszesse, Erysipel. *Lupus exulc.* am linken Ohr. Juni 1919 24 Inj. MTbR. Röntgen, Inzisionen. Geringe Besserung.

14. *Karl Schö.*, 18 Jahre. *Lupus nasi*, Pernio-ähnlich. Juni 1919 29 Inj. MTbR. Sehr gebessert.

15. *Josef Fuchsp.*, 16 Jahre. Schwächlich. *Lupus vulg.* der Wange, linken Hand, rechten Fuß, exulzerierend. Exkochleation. Röntgen. Juli 1919 24 Inj. MTbR. Geheilt (?).

16. *Anna Kn..*, 39 Jahre. Lungen-Tbc. *Lupus vulg.* der Nase und

Digitized by Google

Wangen. Exkochl. Pyrogallus, Röntgen. Mai 1918 24 Inj. F. Gute Vernarbung mit restierenden Knötchen. Februar 1920 nicht viel schlechter.

17. *Aloisia Tasch*, 52 Jahre. Allgemeinzustand gut. *Lupus vulg.* der Nase und Oberlippe. Mai 1918 9 Inj. F. Gute Vernarbung.

18. *Maria Müller*, 21 Jahre. Guter Ernährungszustand. Skrofulose seit der Kindheit. *Lupus exulc.* des rechten Ohrläppchens, *Lymph. colli. Juni* 1918 7 Inj. F. Röntgen, Exkochleation, Inzision der Abszesse. März 1919 16 Inj. MTbR, Juni 1919 23 Inj. MTbR. Röntgen. Geheilt (?).

19. *Johann Bsch.*, 40 Jahre. Schwächlich; seit Kindheit *Lupus vulg* im Gesicht, ziemlich ausgedehnt, viel Narben. Juni 1919 9 Inj. MTbR. Röntgen, Höhensonne. Gute Vernarbung.

20. *Magdal. Wild*, 27 Jahre. Mittelkräftig. *Lupus exulc. nasi.* Juni 1918 8 Inj. MTbR. Exkochl., Röntgen, Ätzung. Besserung.

21. *Barbara Kad.*, 54 Jahre. Seit 8 Jahren *Lupus nasi.* Juni 1918 6 Inj. MTbR. War nur 18 Tage im Spital. Keine Besserung.

22. *Franziska Schragl*, 63 Jahre. Schwächlich, sonst gesund. Seit 4 Jahren tbc. Geschwür am rechten Handgelenk. August 1916 8 Inj. MTbR. Exkochl., Röntgen. Fast geheilt.

23. *Ursula Hauptm.*, 18 Jahre. Allgemeinbefund gut. *Lupus vulg.* Nase und Oberlippe. August 1918 8 Inj. MTbR. Anscheinend völlig geheilt.

24. *Therese Verhofnig*, 55 Jahre. Schwächlich. *Lupus vulg.* an Nase, Wangen, Gaumenschleimhaut. August 1918 10 Inj. MTbR. Bei der Entlassung Hautherde vernarbend, Schleimhaut wenig gebessert.

25. *Rudolf Petric*, 21 Jahre. Seit Kindheit skrofulös, sichere Lungenaffektion, Konjunkt. ekzem. Sehr ausgedehnter *Lupus exulc.* des ganzen Gesichtes mit starken Defekten, oft Erysipele, elefantiastische Schwellung. Röntgen, Ätzung, Exkochl. Juni 1919 26 Inj. MTbR. Auf alle mögliche Weise behandelt, wurde wesentlich gebessert, war im Herbst 1919 an der Innsbrucker Klinik. Die Herde großenteils vernarbt mit eingesprengten Knötchen. Lymphome.

26. *Marie Ruhs*, 61 Jahre. Allgemeinbefund gut. *Lupus exulc.* der Nase und Wange, Lippen und Tränenkanals. Exkochl. Januar 1919 19 Inj. MTbR. Gebessert entlassen. Februar 1920 gute Narbe, sehr wenig eingesprengte Knötchen.

27. *Erich Kahr*, 9 Jahre. Schwächlich. *Skrofuloderma* am linken Unterarm. August 1919 18 Inj. MTbR. Gebessert.

28. *Franziska Kerschhagel*, 43 Jahre. *Lupus exulc.* an Nase und Oberlippe. März 1919 20 Inj. MTbR. Sehr gebessert.

29. *Josefa Maierhofer*, 47 Jahre. Schwächlich. *Lupus exulc.* an Nase und linker Wange. März 1919 15 Inj. MTbR. Höhensonne. Gebessert.

30. *Antonie Vertot*, 9 Jahre. Schwächlich. *Lupus exulc.* der Nasenspitze. 8 Inj. MTbR August 1918. Gebessert.

31. *Urban Geiregger*, 17 Jahre. *Habitus phthisicus;* seit 11 Jahren ausgedehnter *Lupus exulc.* am Hals bis zur Brust reichend. März 1919 13 Inj. MTbR. Gute Vernarbung.

Überblicken wir unsere Resultate, so finden wir, daß zehn Patienten mit dem Vermerk *„geheilt"* entlassen worden sind; das soll besagen, daß bei der Entlassung mit freiem Auge keine

Digitized by Google

Lupusknötchen mehr zu sehen waren und sich an Stelle der früheren Krankheitsherde feste glatte Narben gebildet hatten. Von einem dieser Fälle liegen Nachrichten aus späterer Zeit vor, nämlich von Fall 8: PA-Kur im Mai 1918, im Januar 1920 Narbe unverändert, keine Rezidive. Die anderen sind bis jetzt noch nicht wieder gekommen, was wenigstens zum Teil auch die Annahme gestattet, daß wenigstens keine wesentliche Verschlechterung eingetreten sei, da wir ja alle Patienten anwiesen, beim geringsten Verdacht eines Rückfalles sich sofort wieder vorzustellen, eine Forderung, deren Erfüllung allerdings jetzt manchmal die Verkehrsverhältnisse entgegenstehen dürften.

Von den 18 als *gebessert* entlassenen Fällen haben wir seither mehrere wiedergesehen; so Fall 9, der trotz dreier PA-Kuren im Februar 1920 sich mit einer Anzahl Rezidivknötchen an der Grenze des alten Lupusherdes vorstellte; Fall 11 war als Wärterin an der Klinik verblieben, wurde fortgesetzt röntgenisiert und zeigte eine langsam fortschreitende Besserung. Fall 13 ist dauernd Patient der Klinik; die ursprünglich stark tumorartig gewucherten Herde seines Lupus papillaris haben sich bedeutend gebessert, an anderen Stellen haben sich neue leicht verruköse Herde sowie neue rasch vereiternde Lymphome gebildet, die chirurgisch behandelt wurden. Fall 16 zeigte sich im Februar 1920 mit gut erhaltenen Narben, jedoch einigen frischen eingesprengten Knötchen. Fall 25, der ursprünglich einen geradezu schauderhaften Anblick geboten hatte, kam im Januar 1920 nach längerem Aufenthalt an der Klinik in Innsbruck wieder; sein Lupus war allerdings nicht geheilt, bot aber immerhin einen ganz guten Anblick. Die Haut war verhältnismäßig glatt und nirgends wesentlich exulzeriert. Fall 26 zeigte Februar 1920 eine im allgemeinen gut erhaltene Narbe ohne wesentliche Exulzeration, aber reichlich eingesprengte kleine Lupusknötchen und wurde neuerdings aufgenommen. Bei allen diesen zurückgekehrten Fällen wurde neuerdings der Titer bestimmt, worüber später berichtet werden wird.

Es bleiben dann noch 3 Fälle übrig, die aus äußeren Gründen nur kurze Zeit im Spital waren und fortgingen, ohne wesentlich gebessert zu sein, auch später nichts mehr von sich hören ließen.

Im ganzen ergibt diese Übersicht, daß bei einer beträchtlichen Anzahl unserer Fälle eine *merkliche Besserung*, ja bei einigen sogar *Heilung* erzielt worden ist, wobei man natürlich

Digitized by Google

in der Beurteilung sehr vorsichtig sein muß, da ja eine lange Beobachtung erforderlich wäre. Da aber bei allen Patienten auch andere Heilverfahren gleichzeitig in Anwendung gekommen waren, Exkochleation, Ätzsalben und besonders Röntgentherapie, so ist die wichtige Frage die, *welches dieser Verfahren* den Erfolg herbeigeführt hat, und ob überhaupt eines derselben dabei eine führende Rolle gespielt hat.

Zur Entscheidung dieser Frage müssen wir auf unsere Erfahrungen in der Lupustherapie überhaupt zurückgreifen, und müssen auf Grund dieser sagen, daß solche Erfolge wie die oben geschilderten auch schon vor der PA-Therapie regelmäßig beobachtet worden sind, und daß namentlich die Röntgentherapie unleugbar einen großen Anteil daran hat. Es gilt dies sowohl für die Art der erzielten Besserung als für die Behandlungsdauer.

Auf diese Tatsachen gestützt, können wir also auch bei gewissenhafter Erwägung aller Umstände *nicht behaupten, daß an dem Verlauf und dem Ergebnis der Behandlung durch Einverleibung der PA eine wesentliche Veränderung zu bemerken wäre; wir haben vielmehr den Eindruck, daß der Krankheitsprozeß sich nicht wesentlich anders abspielte,* als es sonst der Fall gewesen wäre.

Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die PA gar keine merkbare Wirkung entfaltet hätten, da ja doch in vielen Fällen mehr oder weniger deutliche Reaktionen an den Krankheitsherden wahrzunehmen waren. Wir glauben auch, daß der Kernpunkt der Frage nicht so sehr in der Dauer und der Art der erstmaligen Abheilung liegt, als vielmehr in dem Umstand, ob *Rezidive* längere Zeit oder ganz hintangehalten werden können, und ob sie in geringerem Grade auftreten, als es den bisherigen Beobachtungen entsprechen würde. Darüber ins Klare zu kommen, ist aber aus manchen Gründen recht schwierig; einmal gehört dazu eine sehr lange, über viele Jahre sich erstreckende Beobachtungszeit, und dann ist es bei den hiesigen Verhältnissen sehr schwer möglich, die Patienten in einer verläßlichen Evidenz zu halten, da dieselben nur zu oft auf Nimmerwiedersehen verschwinden — und überhaupt oft ihrer Krankheit gegenüber sehr indolent sind. Es wird also noch vieler Versuche bedürfen und viel Zeit vergehen, bis man darüber ein abschließendes Urteil fällen kann.

Wenden wir uns noch der Frage zu, ob *ein Unterschied im Verhalten der verschiedenen Formen* von Haut-Tbc zu bemerken

Digitized by Google

war, so fällt die Antwort *verneinend* aus. Es ließen sich keine Anhaltspunkte dafür finden, daß etwa gewisse Lupusformen besonders gut auf die PA reagierten, oder sich besonders widerstandsfähig zeigten. Die in dieser Richtung längst bekannten Erfahrungen wurden durch die neue Therapie in keiner Weise modifiziert; die auch sonst als besonders schwer heilend bekannten Formen, wie etwa Lupus papillaris hypertrophicus, zeigten auch bei Anwendung der PA kein auffallend anderes Verhalten.

Hingegen sei auch hier wieder auf den Einfluß *des Alters* hingewiesen, dessen Bedeutung bereits bei der Titerbestimmung hervorgehoben wurde. Es lehrt nämlich unsere Statistik, daß von den 10 als geheilt entlassenen Fällen 6 über 40 Jahre alt waren, also 60 %, während von den 18 gebesserten 12 unter und nur 6 über 40 Jahre zählten, also nur 33 %. Es scheint sich also daraus zu ergeben, daß die Haut-Tbc bei älteren Leuten eine größere Neigung zur Ausheilung besitzt, was ja mit der altbekannten klinischen Erfahrung recht gut übereinstimmt, daß die Tbc überhaupt bei älteren Individuen vielfach eine günstigere Prognose gibt als bei jugendlichen.

Im Zusammenhang damit scheinen uns auch die schönen Beobachtungen zu stehen, welche *Hayek* an den Kriegsteilnehmern hinsichtlich ihres Verhaltens gegenüber der Tbc gemacht hat. Sie stimmen in gewissem Sinn mit dem oben gesagten überein. Er fand nämlich an einem sehr großen Material, daß die sogenannten „disponierten", d. h. Leute mit den bekannten äußeren Kennzeichen des Phthisikers, und die an chronischen, aber leichten Tbc-Prozessen Leidenden weniger oft von destruierender und rasch fortschreitender, „galoppierender" Schwindsucht ergriffen wurden als anscheinend kräftige, die nie manifeste Krankheitserscheinungen gehabt hatten.

Diese Beobachtung wäre unverständlich, wenn man von der bisher meist geltenden Anschauung ausginge, daß eine gewisse körperliche Minderwertigkeit die Disposition für die Tbc schafft, wird aber sofort verständlich vom Standpunkt der neueren Auffassung der Immunvorgänge; die chronisch-leicht Kranken bilden nämlich durch den fortwährenden, aber siegreichen Kampf gegen die Tbc-Bazillen stets große Mengen von Schutzstoffen, welche sie vor einem gefährlichen Umsichgreifen der Krankheit bewahrt. Dies ist aber bei den nie infiziert oder nie ausgesprochen krank gewesenen Individuen nicht der Fall, daher sind sie eher der Gefahr ausgesetzt, bei einer plötzlichen

Digitized by Google

Überschwemmung des Organismus mit Tbc-Bazillen schwer und tödlich zu erkranken, namentlich wenn zugleich andere Umstände, wie Strapazen, Verwundung, ungenügende Nahrung die Widerstandskraft herabsetzen.

Vergleichen wir damit unsere Beobachtungen des Verlaufes der Haut-Tbc in den verschiedenen Lebensaltern, so lassen sich vielleicht gewisse Analogien feststellen. Viele der älteren Patienten haben durch den langjährigen Kampf mit den Tbc-Bazillen viele Schutzstoffe gesammelt — schon der Umstand, daß sie trotz der Infektion ein höheres Alter erreichten, beweist das; ihre Hautaffektionen neigen daher eher zur Heilung. Bei vielen der jüngeren ist der Kampf noch unentschieden — die Körperzellen haben noch nicht die Fähigkeit erworben, im Bedarfsfalle rasch und genügend Immunstoffe zu bilden; daher sind auch die Hautprozesse schwerer zu bekämpfen.

Zur Vervollständigung des Bildes können schließlich auch die Ergebnisse der *wiederholten Titerbestimmung* herangezogen werden, welche einen Einblick in die Veränderungen der Immunvorgänge durch die PA-Kur gestatten. Zu diesem Zweck mögen hier einige instruktive Fälle angeführt werden.

1. *Josef Unger*, 25 Jahre. Lup. vulg. fac., Lymph. colli, Caries cost. inc. 1. Reaktion April 1919: schwach, langsam einsetzend. Mai 1919 Kur. 2. Reaktion Juni 1919: stärker, länger dauernd; 3. Reaktion Juli 1919: desgl. Sehr gebessert.

2. *Katharina Pelaczek*, 54 Jahre. Lup. vulg. fac. 1. Reaktion Mai 1919: F und N stark, A negativ; Mai 1919 Kur; Juni 1919 2. Reaktion: stark auf alle PA. Sehr gebessert.

3. *Hermine Kummer*, 20 Jahre. Lup. verruc. Fungus genus. März 1919 1. Reaktion: gleichmäßig stark auf alle PA; April 1919 1. Kur; Juni 1919 2. Reaktion: wie die 1.; Juni 1919 2. Kur; Januar 1920: 3. Reaktion: schwach, sehr gering auf A. Gebessert.

4. *Edmund Leitner*, 13 Jahre. Lymph. axillae. Mai 1919 1. Reaktion: am stärksten bei A; Mai 1919 1. Kur; Juni 1919 2. Reaktion: fast nicht auf A; August 1919 2. Kur; August 1919 3. Reaktion: stark auf A. Geheilt (?).

5. *Marie Müller*, 21 Jahre. Lup. vulg., Lymph. colli. 1. Reaktion Mai 1918: stark, rasch, wenig auf F; Juni 1919 7 Inj. F; Mai 1919 2. Reaktion: stark auf alle PA. Geheilt.

Zur richtigen Beurteilung der oben in Schlagworten angeführten Daten möchten wir auf folgendes aufmerksam machen. Wie bereits einmal erwähnt, sind bei einer beträchtlichen Zahl von Haut-Tbc-Fällen zur Erzielung einer deutlichen Impfreaktion etwas höhere Konzentrationen als die nach *Deycke-Much* üblichen erforderlich; es hat sich uns weiter auch die

Digitized by Google

Beobachtung aufgedrängt, daß auch der raschere oder langsamere Beginn sowie die Dauer der Reaktion nicht bedeutungslos sind, so daß wir auch in dem früheren Auftreten der Reaktion bei wiederholter Impfung eine Steigerung der Reaktionsfähigkeit erblicken möchten.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte haben wir die obigen 5 Fälle als eine erste Gruppe vorangestellt, weil sich bei ihnen ein positives Ergebnis der PA-Kur im Immuntiter erkennen läßt. Entweder ergab die zweite Impfung ein rascheres Einsetzen der Reaktion und stärkere Lokalerscheinungen, wie bei Fall 1, oder die anfangs fehlende Reaktion auf eins oder das andere PA stellte sich nach der Kur ein, wie bei Fall 2 und 5, oder es war kein auffallender Unterschied im Ausfall der Reaktionen, wie bei Fall 3, der sich ja von vornherein fast wie ein Gesunder verhielt. Auffallend ist bei Fall 4, der vor der Kur ein Überwiegen der Reaktion auf A gezeigt hatte, daß nach der ersten Kur gerade die Impfung auf dieses PA abnorm schwach ansprach, hingegen nach einer zweiten Kur wieder sehr kräftig wurde. Welche Vorgänge im Organismus des Patienten da die Immunkörperbildung beeinflußten, entzog sich der klinischen Beurteilung.

Bei allen diesen Patienten ist eine meist bedeutende Besserung der Krankheitserscheinungen zu verzeichnen — allerdings sind außerdem verschiedene Heilmaßnahmen, vor allem Röntgenstrahlen, angewendet worden.

Dieser Gruppe steht eine zweite, ebenfalls aus 5 Fällen bestehende gegenüber, wo eine Besserung des Titers durch die Behandlung nicht zu bemerken war.

6. *Rudolf Petrie*, 21 Jahre. Ausgedehnter Lup. vulg. faciei, Lymphome, Tbc pulm. Reaktion vor und nach der Kur (26 Inj. MTbR) gleich, prompt einsetzend, mäßig stark.

7. *Anna Brandl*, 39 Jahre. Schwächlich. Lup. faciei. Reaktion vor und nach der Kur (20 Inj. MTbR) schwach.

8. *Alois Seewald*, 49 Jahre. Lup. papill. faciei, Lymphome. Reaktion vor und nach der Kur (24 Inj. MTbR) langsam einsetzend, stark, langdauernd.

9. *Mizzi Reinprecht*, 5 Jahre. Lup. faciei. Vor und nach der Kur (20 Inj. MTbR) sehr schwach und langsam.

10. *Marie Roschun*, 27 Jahre. Lup. nasi, Tbc pulm. Mai 1919 keine Reaktion auf A; Juni 1919 13 Inj. MTbR; Januar 1920 Reaktion nur auf A.

Untersuchen wir, ob sich dieser scheinbare Mißerfolg der PA-Kur vielleicht aus dem Allgemeinzustand der Patienten erklären läßt, so finden wir folgendes:

Digitized by Google

Fall 6 war ein junger, seit Kindheit an Lupus und Skrofulose in hohem Grade leidender, in der Entwicklung zurückgebliebener Mensch, bei dem zweifellos auch die Lungen und der Kehlkopf nicht frei von Krankheitserscheinungen waren. Der wiederholte, langdauernde Aufenthalt im Krankenhaus bei recht unzureichender Kost hat offenbar seinem schwachen Organismus nicht genug Mittel geboten, um eine ausreichende Menge von Antikörpern zu erzeugen.

Fall 7 war eine sehr schwächliche, schlecht genährte, abgemagerte Frau, taubstumm und daher im Lebenskampf stets im Nachteil — also ebenfalls ein geschwächter Organismus.

Fall 8 ist ein außerordentlich schwerer Fall von papillär wucherndem Lupus des ganzen Gesichtes mit ausgebreiteter Hautverdickung und fortgesetzten Lymphdrüsenvereiterungen, der viele Schmerzen litt. Die Zerstörungen waren stellenweise so stark, daß Verdacht auf die Entwicklung eines Karzinoms bestand. Er kam auch während des langen Spitalaufenthaltes sichtlich immer mehr herunter.

Fall 9 ist ein schwächliches, in der Entwicklung zurückgebliebenes Kind (es wiegt bei einem Alter von fast 6 Jahren kaum 15 kg) mit sicherer Lungenaffektion.

Bei Fall 10 endlich hatte die Impfung vor der Kur Fehlen der Reaktion auf A ergeben; einige Monate nach der Kur trat ein umgekehrtes Verhalten ein; es blieb nämlich die Reaktion auf F und N aus, war dafür auf A abnorm stark. Klinisch war eine zweifellose Ausbreitung eines schon vorher bestandenen Lungenprozesses festzustellen.

Es handelt sich also durchweg um Fälle, die sich in einem schlechten Allgemeinzustand befanden, so daß wir annehmen müssen, daß ihre Körperzellen nicht die Fähigkeit zur Bildung genügender Mengen von Schutzstoffen aufbrachten.

Ein typisches Beispiel für ein derartiges Verhalten ist wohl auch folgender Fall: Ein angeblich bis zum 43. Jahre gesund gewesener Mann bekam im Anschluß an eine Kontusion im Kriege sehr rasch vereiternde Lymphome am Halse, den oberen Brustpartien, am Oberschenkel und am rechten Fuß; dabei eine fast allgemeine Schwellung der Lymphdrüsen. Außerdem entwickelte sich ein großer Psoasabszeß, der am Oberschenkel durchbrach und viele Monate hindurch fortwährend große Eitermengen entleerte. Der Patient magerte rapid ab, sein Appetit lag stark darnieder, oft bestanden Temperaturerhöhungen. Er reagierte außerordentlich schwach, man kann sagen gar nicht

Digitized by Google

auf die PA-Impfung. Es wurde daher in Anbetracht seines Zustandes zunächst von einer PA-Kur abgesehen, und es gelang, durch kleine operative Eingriffe, durch Höhensonne- und vor allem durch Röntgenbehandlung alle Herde bis auf einen am Fuß und den Psoasabszeß zur Verheilung zu bringen. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich aber unaufhaltsam, so daß auch nach 8 Monaten die zweite Reaktion ebenso ergebnislos ausfiel, als die erste — der geschwächte Organismus brachte keine Widerstandskraft mehr auf, und wird wahrscheinlich der Krankheit bald erliegen.

Das *vollkommene Fehlen jeder Reaktion* oder eine nur schwache Andeutung einer solchen ist aber nicht unter allen Umständen eindeutig aufzufassen; das kann seine Ursache haben entweder in einer hochgradigen Schwächung des Organismus bei schwerer Durchseuchung, wobei die Kraft zu einer Abwehr ganz unzulänglich ist. Es kann aber auch bedeuten, daß der Betreffende *ganz gesund* ist, wobei wieder zwei Möglichkeiten bestehen: entweder er war nie infiziert und hat daher keine Abwehrstoffe gebildet, oder er war zwar einmal infiziert, vielleicht sogar leicht erkrankt, hat jedoch die Krankheit überwunden; im Laufe der Jahre sind die einst gebildeten Schutzstoffe geschwunden, da eine fortwirkende Ursache zur Anregung ihrer Bildung nicht mehr bestand. In beiden Fällen sind also keine Antikörper nachzuweisen; es besteht aber ein *sehr wesentlicher, wenngleich latenter Unterschied,* denn nur im zweiten Fall besitzen die Körperzellen die Fähigkeit, bei einer neuen Infektion rasch reichlich Antikörper zu bilden und so die Gefahr einer Erkrankung abzuwenden, während die vorher nie infiziert gewesenen einer gelegentlichen Infektion in der Regel nur einen sehr geringen Widerstand entgegenzusetzen vermögen und oft überraschend schnell einer akuten Tuberkulose erliegen. Dies geht ja auch aus den Untersuchungen von *Deycke-Much* hervor und gilt namentlich für die flüchtigere Blutimmunität.

Damit glauben wir nunmehr unsere Arbeit einem vorläufigen Abschluß zuführen zu können — vorläufig deshalb, weil unsere Beobachtungen in uns die Überzeugung gefestigt haben, daß die PA-Reaktion nach *Deycke-Much* ein außerordentlich *feines Meßinstrument* ist, das uns wahrscheinlich noch viele wertvolle Aufklärungen über die Immunvorgänge im menschlichen Organismus bringen wird. Manche Beobachtungen, die sich uns im Laufe dieser Arbeit aufgedrängt haben,

Digitized by Google

sind hier nur ganz flüchtig berührt worden. Diesen Spuren weiter nachzugehen wird die Aufgabe zukünftiger Arbeiten sein; hier hat es sich zunächst vor allem darum gehandelt, Anhaltspunkte für den therapeutischen Wert des Verfahrens zu gewinnen, und wir können demnach die Ergebnisse unserer Untersuchungen vielleicht in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Bei Haut-Tbc tritt die Reaktion auf die Impfungen mit PA im allgemeinen bei etwas *höheren Konzentrationen* ein wie bei Lungen-Tbc.
2. Die nur an Haut-Tbc ohne wesentliche Beteiligung anderer Organe Leidenden erweisen sich hauptsächlich als *„fetttüchtig:* bei gleichzeitig vorhandener Lungen- oder Drüsen-Tbc fällt stärkere Reaktion auf die Albumine auf.
3. Die Intensität der Reaktion an den Impfstichen ist sehr verschieden groß.
4. Schädliche Folgen der Impfung zwecks Titerbestimmung wurden nicht beobachtet.
5. Daß die beobachteten Heilerfolge mit Sicherheit auf die Behandlung mit PA zurückzuführen seien, *kann nicht behauptet werden.*
6. Eine *Besserung des Immuntiters* wurde in vielen Fällen erzielt.
7. Schädigungen durch die therapeutische Injektion der PA wurden nicht beobachtet.

Schließlich erfüllen wir eine angenehme Pflicht, wenn wir unserem verehrten Chef, Herrn Prof. Dr. *Matzenauer,* für die freundliche Überlassung des Kranken- und Arbeitsmateriales auch an dieser Stelle unseren ergebenen Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

Much, Tuberkulose. Ergebn. d. Hygiene —. Bd. II. S. 622. — *Deycke* und *Much,* Tuberkulin und Tbc-Immunität. Münch. Med. Wschr. 1913. H. 3 u. 4. — *Altstaedt,* Die Tbc-Behandlung nach *Deycke-Much.* Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 31. H. 2.

Digitized by Google

XIV.

Ein Beitrag zur Gonargintherapie bei Epididymitis gonorrhoica.

von

Dr. FRITZ BUNZ,
ehemal. Abteilungsarzt im Ostkrankenhaus zu Berlin.

Die Immunitätsforschung hat sich relativ wenig mit den Reaktionen des menschlichen Körpers auf den Gonokokkus befaßt. Wenn wir die Lebenseigenarten des Gonokokkus vom biologischen Standpunkt aus betrachten, so kommen wir zu der Überzeugung, daß wir es eigentlich mit einem Ectoparasiten zu tun haben, der nur unter gewissen, uns noch teilweise unbekannten Bedingungen sein Ectoparasitentum ändert und nur dann, wenn diese Bedingungen gegeben sind, zum Entoparasiten wird. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, daß die Epithelien des Ductus spermaticus und der Epididymis gegen den Erreger weniger widerstandsfähig sind als die Harnröhren-Epithelien. Wenn man diese Ansicht bei der Betrachtung der immunisatorischen Wirkungen, die der Gonokokkus auf das menschliche Gewebe ausübt, zugrunde legt, so ist es sehr erklärlich, daß der menschliche Körper immunisatorisch teils unregelmäßig, teils verschieden intensiv, teils gar nicht auf diese Infektion reagiert.

Es ist ja verständlich, daß der Gonokokkus, der zuerst Erreger einer lokalisierten Schleimhauterkrankung ist, — denn die unkomplizierte Gonorrhoe ist eine reine Epithelerkrankung der Harnröhre — von dem lokalen Krankheitsherd aus eine Wirkung auf die Beschaffenheit des Serums und auf die antikörperbildenden Organe nicht ausüben kann. Ähnliche Beispiele sind auch bei anderen Infektionskrankheiten bekannt. Ich erinnere nur an Ruhr und Typhus, wo erst dann die Antikörperbildung einsetzt, wenn die Erreger das Blut überschwemmt haben, aber nicht, wenn nur die Darmschleimhaut befallen ist, wie es bei Keimträgern festgestellt worden ist. Bei der Lues haben wir dieselben Verhältnisse, denn so lange die Spirochäte nur im Primäraffekt lokalisiert ist, haben wir keine Allgemeinreagine nachweisen können.

Das also steht fest, daß es nur dann zur Bildung von komplementbindenden Stoffen sowie von Agglutininen und Präci-

Digitized by Google

pitinen im Serum des Gonorrhoikers kommt, wenn er an einer ausgedehnten gonorrhoischen Erkrankung leidet. Zu beachten bleiben dabei die großen individuellen Unterschiede in der Bildung der Reaktivstoffe, da manche Patienten gar keine Reagine produzieren, während sie bei anderen in relativ reichlicher Menge nachweisbar sind.

Die Immunitätsforschung zeigt uns, daß eine gewisse Reaktion des Menschen auf die Infektion mit dem Gonokokkus eintritt; jedoch sind die Bedingungen, unter denen ein Reagieren des Körpers auf diesen Erreger eintritt, noch ziemlich ungeklärt.

Fassen wir die Resultate der Immunitätsforschung über den Gonokokkus zusammen. Zuerst versuchten von *Wassermann*, auch *Wertheim*, Antitoxine im Serum des Gonorrhoikers nachzuweisen. Sowohl an Menschen wie auch an den üblichen Versuchstieren fielen die Versuche bei ihnen durchweg negativ aus. Andererseits behaupteten *Mendes* und *Calvino*, auch *de Christmas*, in Tierversuchen eine Toxin- sowie passive Serum-Immunisierung erreicht zu haben. Die Erfahrung hat uns aber gelehrt, daß die Immunisierungsvorgänge bei Menschen in diesem Fall nicht analog denen bei Tieren ist, weil der Mensch auf den Gonokokkus weniger stark reagiert als die Versuchstiere. Daß ein Suchen nach einem Gonokokken-Antitoxin nur ganz beschränkten Wert hat, zeigen uns die Untersuchungen von *Vannod*, auch von *Funk* und *Torrey*, woraus einwandsfrei hervorgeht, daß Gonokokken-Antitoxine nicht regelmäßig und in frischen Kulturen nie vorhanden sind; *Vannod* hat nur dann Toxine in nachweisbaren Mengen aus Gonokokkenkulturen erhalten können, wenn diese mindestens 20 Tage alt waren. Für die Klinik ist die Darstellung eines Antitoxins zwecklos, da die Schädigung des menschlichen Körpers durch die gonorrhoischen Komplikationen nicht durch das Toxin des Gonokokkus, sondern durch ihn selbst hervorgerufen wird.

Viel größere Bedeutung für die Reaktion des Körpers auf den Gonokokkeneinfall haben die komplementbindenden Stoffe, da sie die Gegenwirkung der Gewebe und Säfte gegen den Erreger zum Ausdruck bringen.

Komplementbindende Stoffe wurden bei Gonorrhoikern zuerst von *Müller* und *Oppenheim*, *Bruck*, *Meakins*, *Nencioni*, *Demska* festgestellt. Bei der unkomplizierten Gonorrhoe fielen diese Versuche negativ aus; ich verweise nur auf die eingehenden Arbeiten von *Bruck*. Es ist ja auch nicht anders zu erwarten, als daß bei der reinen Schleimhaut-Gonorrhoe — also in

Digitized by Google

den Fällen, wo der Gonokokkus noch reiner Ectoparasit ist —, der Nachweis von komplementbindenden Stoffen noch mißglückte, da wir hier nur eine Wirkung der Ectoparasiten auf die Schleimhaut und nicht auf die Reaktionsstoffe auslösenden Gewebe und Säfte haben. Wenn auch *Watabiki* bei der chronischen Gonorrhoe zu positiven Resultaten kam, so spricht dies nicht dagegen, da die Klinik uns gelehrt hat, daß bei einer chronischen Gonorrhoe fast regelmäßig dieses oder jenes Nebenorgan des Genitaltraktus mitbefallen ist, der Gonokokkus also nicht mehr als reiner Ectoparasit anzusprechen ist.

Die Untersuchungen von *Nencioni* und von *Demska* zeigen uns, daß in den Fällen am meisten komplementbindende Substanzen erzeugt werden, in denen die intensivste Berührung der Säfte mit den Gonokokken zustande kommt. Daher haben sie bei der Epididymitis und Arthritis gonorrhoica die höchsten Werte, also in den Fällen, wo der Gonokokkus zugleich Entoparasit ist.

Diese Resultate haben auch Klarheit gebracht über die Beschaffenheit des Immunkörpers. *Bruck* hat ihn treffend als spezifischen Immunkörper von Amboceptorcharakter angesprochen. Auf diese Ergebnisse hat sich die Idee der Vakzinebehandlung der Gonorrhoe aufgebaut.

Ich stellte bei den mir zur Verfügung stehenden Kranken eine Reihe von Untersuchungen über Komplementbindung, Agglutination und Präzipitation von Gonokokken an. Von 25 untersuchten Seren von Individuen, die an Epididymitis gonorrhoica — also an ausgedehnten Prozessen — litten, zeigten drei ausgesprochene Komplementbindung, außer diesen fünf ausgesprochene Agglutination, jedoch nur in der Verdünnung 1:50, und zwei eine Präzipitation auch in der Verdünnung 1:50. Die übrigen reagierten nicht.

Schließen wir die Agglutination aus, da sie bekanntlich nicht ein Zeichen einer Schutzvorrichtung des Organismus bedeutet, und prüfen wir, was für eine biologische Bedeutung die Komplementbindung und die Präzipitation haben, dann sehen wir, daß die Reaktion des menschlichen Körpers auf relativ große Mengen von Gonokokken, wie sie bei ausgedehnten Prozessen vorkommen, äußerst gering ist, jedoch die Anzeichen vorhanden sind, daß das Reaktionsvermögen besteht. Die vielen Mißerfolge der passiven Immunisierung mit Serum von Tieren, die gegen Gonokokken immunisiert worden sind, beweisen, daß der Gonokokkus nur im geringen Maße die Fähigkeit besitzt,

Digitized by Google

die Erzeugung von bakteriziden und bakteriolytischen Antikörpern hervorzurufen.

Ausgehend von dem erwähnten Gedanken, nämlich daß der menschliche Körper nur in bescheidenem Maße bakterizide Stoffe gegen den Gonokokkus bilden kann, versuchte ich mit Anwendung der maximal zulässigen Gaben von Vakzine zur aktiven Immunisierung den Organismus soweit umzustimmen, daß genügende Schutzstoffe erzeugt werden, um eine Heilung der gonorrhoischen Komplikationen zu ermöglichen. Wir wissen, daß diejenigen Keime, gegen die der menschliche Körper am schwächsten reagiert, am geringsten Antikörper bilden. Deshalb erschien mir der Versuch für angebracht, mit Gonokokkenmengen, die zwar noch unterhalb der toxischen Dosis standen, aber erheblich größer sind, als man sonst anzuwenden pflegt, therapeutische Effekte hervorzurufen und deren Wirksamkeit auf den menschlichen Körper zu prüfen. Die Gefahr der Intoxikation oder der Anaphylaxie ist, wie gesagt, bei derartig schwach reaktionsfähigen Keimen sehr gering. Dieser Gedanke wurde bei mir noch durch die Beobachtung gestärkt, daß bei den schwersten gynäkologischen Komplikationen der Gonorrhoe — ich erinnere nur an die Peritonitis gonorrhoica diffusa — viel größere Mengen von Gonokokken parenteral in den menschlichen Organismus aufgenommen werden, als dies bei der Einverleibung der stärksten Vakzinedosis der Fall ist.

Da sich meine Versuche nur mit der Wirkung von Vakzine auf die Epididymitis gonorrhoica beziehen, so möchte ich hier kurz auf die Pathologie dieser Epididymitis eingehen. Ich habe bei meinen Beobachtungen zwei Typen unterscheiden können. Die eine Form zeigt eine einfache entzündliche Schwellung, bei der Teile oder auch die ganze Drüse verändert sind, so daß sie sich äußerlich teigig-elastisch anfühlt, als ob man auf eine elastische zusammengerollte Gummibinde leicht drückt, ohne daß trotz der öfters relativ großen Schwellungen die histologische Struktur wesentlich verändert ist.

Die andere Form ist zwar ein Folgezustand der ersten, kann aber schon so früh und schnell sich entwickeln, daß das elastische Stadium der ersten Form nur ganz kurz andauert und sehr schnell den anderen Typus annimmt. Sie kennzeichnet sich durch auffallend starke Einwanderung von Bindegewebe bildenden Elementen in das interkanalikuläre Gewebe; diese Form führt mehr oder minder schnell zur Obliteration der Drüse und zur starken Bildung einer Bindegewebskapsel. Dieser Typus,

Digitized by Google

der in manchen Fällen schon in wenig Tagen ausgesprochen vorhanden sein kann, fühlt sich prall an und erinnert in bezug auf die Konsistenz an ein Myom.

Die große Gefahr der gonorrhoischen Komplikationen am Genitaltraktus des Mannes ist neben der Hartnäckigkeit und Schmerzhaftigkeit des Verlaufes die oft drohende Möglichkeit, die Zeugungsfähigkeit einzubüßen. Um diesen Verlust zu vermeiden, ist, wenn schon die Epididymitis sich auch nur im geringsten Maße klinisch anzeigt, eine möglichst energische und ebenso frühzeitige Therapie geboten, um durch zeitigste Schwächung oder Vernichtung von Gonokokken zu erreichen, daß die beginnende Epididymitis kupiert wird, oder wenn schon eine ausgesprochene Nebenhoden-Entzündung vorliegt, daß die entstandene Schwellung so schnell wie möglich zum Abklingen gebracht und die Bindegewebsbildung möglichst vermieden wird.

Um dieses Ziel zu erreichen, habe ich auf meiner Station im Ostkrankenhaus an einer Reihe von Patienten intravenöse Injektionen von je 1 ccm Gonargin zu 250 Millionen Keimen — das Gonokokkenvakzine der Farbwerke von Meister, Lucius und Brüning zu Höchst am Main — gemacht und die Wirkung beobachtet. Als Indikation dazu habe ich die allerersten Symptome der Epididymitis gonorrhoica angesehen, wenn sich also neben der Funiculitis auch nur die geringste Schwellung des funiculären Teiles des Nebenhodens nachweisen ließ. Fälle dieser Art sind im Krankenhaus naturgemäß selten, da ein großer Teil der mit der Diagnose Epididymitis gonorrhoica eingelieferten Patienten draußen teils schon behandelt worden ist — also schon längere Zeit daran leidet — teils nicht behandelt ist, aber schon mit dem ausgesprochenen Befund der Nebenhoden-Entzündung eingeliefert wird, — nicht behandelt, weil zwischen dem Auftreten des Leidens und der Einlieferung zu kurze Zeit verstrichen war. Eine systematische Prüfung und die scharfe Stellung für die Indikation wurde naturgemäß daher sehr erschwert.

Für meine Beobachtungen sah ich mich genötigt, mein mir zu Gebote stehendes Material nach drei Richtungen hin zu sieben.

In die erste Gruppe fallen die Patienten, die erst nach der Einlieferung ins Krankenhaus eine Epididymitis bekamen. Die zweite Gruppe füllten die Patienten, die zwar das klinische Bild der Nebenhoden-Entzündung boten, bei denen aber das Leiden erst seit nur wenig Tagen bestand. Zur dritten Gruppe wurden

Digitized by Google

die Kranken zusammengefaßt, die schon draußen mehr oder minder längere Zeit erfolglos wegen dieses Leidens behandelt worden, und dann im subakuten Stadium dem Krankenhaus überwiesen waren.

Um der zu gebenden Gonargindosis möglichst schnell Gelegenheit zu geben, in voller Stärke zu wirken, habe ich bei meinen Patienten die intravenöse Darreichung bevorzugt. Diese Methode erschien mir am zweckmäßigsten, da auf diese Weise es mir gesichert schien, daß das Gonargindosis am schnellsten und am vollständigsten ausgenutzt wird, um die Umstimmung des Organismus hervorzurufen.

Schon eine große Anzahl namhafter Forscher haben die intravenöse Anwendung der Vakzine ausgeprobt. Ich erinnere nur an *Bruck, Sommer, Kyrle, Mucha, Schumacher, Saynisch, Götze, Heller, Fischl, Stümpke, Rohr, Boeters* und *Rost. Bruck* und *Sommer*, ebenso *Kyrle* und *Mucha*, haben die intravenöse Anwendung sehr empfohlen. *Götze, Heller, Mondschein* und *Weiß* ziehen ebenfalls diese Form der intramuskulären vor. Für die Klinik will auch *v. Planner* die intravenöse Applikation vorgezogen sehen, während er in der ambulanten Praxis die intramuskuläre Injektion anwendet. *Fischl, Stümpke, Rohr, Rost, Schumacher* und *Saynisch* wollen nur in kleinen Dosen die Infusion gelten lassen und ziehen als angeblich gefahrloser die intramuskuläre Injektion vor. *Görl* wendet es nur intramuskulär an. Noch vorsichtiger in der Anwendung ist *Reiter*, der es subkutan und nur in schwereren Fällen intramuskulär geben will; geradezu ängstlich ist *Erbacher*, der nur die subkutane Einverleibung gelten lassen will.

Die Bedenken, die ein Teil der oben erwähnten Autoren gegen die intravenöse Anwendung in der Literatur geäußert hat, sind an der Hand der Tatsachen hinfällig. Daß das von vielen Autoren — *Reiter, Rost, Schumacher* u. a. — gefürchtete Fieber keine Gefahr für den Patienten bedeutet, hat uns die Klinik einwandfrei nachgewiesen. Eine größere Gefährlichkeit der intravenösen Anwendung habe ich genau so, wie schon früher *Bruck, Sommer, Kyrle* und *Mucha*, nicht feststellen können. Vielmehr kann ich nur nachweisen, daß die intravenöse Applikation immer gut vertragen wurde, bis auf einen Fall, der sich aber sehr schnell erholte, so daß auch bei ihm nichts zu fürchten bestand.

Daß die subkutane Anwendung fast zwecklos ist, hat uns

Digitized by Google

die Immunitätswissenschaft nachgewiesen; ich verweise nur auf die Einleitung dieser Arbeit.

Die intravenöse Infusion hat den Vorteil, daß keine Schmerzhaftigkeit am Stichkanal auftritt, daß die volle Dosis sogleich zur Einwirkung auf den Organismus gelangt und eine verzettelte und langsame Resorption umgangen wird. Ebenso wird die bei nicht ganz genügender Asepsis leicht auftretende Abszeßbildung mittelst der intravenösen Darreichung vermieden.

Was die Dosierung anbetrifft, so sind in der Literatur zwei Richtungen vorhanden: ein Teil will nur kleine Dosen in zahlreichen Injektionen geben; sie wollen als höchste Dosis bis zu 50 Millionen Keimen gehen. Die Hauptvertreter dieser Richtung sind: *Rost, Reiter, Hedèn, Stümpke, Asch* u. a. Andere wieder fangen zwar mit kleinen Dosen an, steigen aber schnell zu größeren, so *Bruck* und *v. Planner*. Ich halte es für am wirksamsten, gleich mit einer großen Dosis zwischen 200 und 250 Millionen Keimen anzufangen auf Grund der Tatsachen, die die Immunitätsforschung gezeitigt hat und die ich im ersten Teil der Arbeit ausgewertet habe.

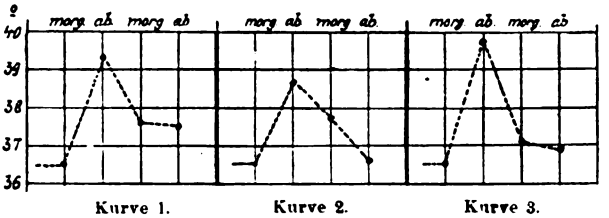
Rost hat angegeben, daß durch die Vakzine keine Abtötung, sondern nur eine Ausschwemmung der Gonokokken stattfindet. Wenn er von seinen kleinen Dosen gleich am Anfang zu großen übergegangen wäre, würde er diesen Nachteil vermieden haben. Es ist ja klar, daß bei der Bekämpfung eines so wenig Reagine auslösenden Erregers mit kleinen Dosen keine intensive Wirkung hervorgerufen werden kann, entsprechend dem Satze von *Ehrlich*, ohne Giftwirkung keine Reaktion.

Eine der gefürchtetsten Nebenerscheinungen ist das Fieber, das nach der Vakzine-Injektion auftritt. Besonders *Rost* und *Reiter* sind es, die Temperatursteigerungen vermieden sehen wollen und daher der intramuskulären Anwendung kleiner Dosen das Wort reden. Nicht ganz so zurückhaltend sind *Stümpke, Bloch* und *Schumacher*. Andere Autoren, wie *Bruck, Luithlen, Hermans* und *v. Planner* sehen in der Temperatursteigerung eine zweckmäßige Erscheinung und raten daher, eher größere Dosen zu geben, um den therapeutischen Effekt, der in der Fiebererscheinung liegt, auszunutzen. Daß die Gefahr des Fiebers bei der Vakzine-Behandlung der Epididymitis gonorrhoica überschätzt worden ist, geht daraus hervor, daß in der gesamten Literatur kein Fall bekannt ist, aus dem einwandsfrei hervorgeht, daß durch den Temperaturanstieg ein

Digitized by Google

schwererer Schaden gesetzt worden ist. Ich selbst habe bei allen meinen Fällen mehr oder minder hohe Temperaturen beobachtet und habe nie bedrohliche Zustände konstatieren können. Bei einem Patienten, der an einer alten rheumatischen Endocarditis litt und eine kompensierte Mitralinsuffizienz und -stenose nachweisen ließ, verschlechterte sich der Puls. Nach zwei Tagen Bettruhe unter Darreichung kleiner Dosen von Kampher und Digitalis war das alte Wohlbefinden wiederhergestellt. Auf diesen Fall gehe ich noch weiter unten bei der Besprechung der Kontraindikationen ein. Das eine geht aus meinen Fällen einwandsfrei hervor, daß das Fieber in meinen Fällen nie lebensbedrohliche Zustände ausgelöst hat.

Bei den großen Dosen, die ich gegeben habe, ist die Höchsttemperatur schnell, in einem Zeitraum von höchstens 90 Minuten erreicht, um dann konstant abzufallen. Am Abend nach der Injektion hatten meine Patienten fast alle kein Fieber mehr, sondern nur noch erhöhte Temperatur. Am nächsten Morgen



Kurve 1. Kurve 2. Kurve 3.

war fast durchschnittlich Normaltemperatur erreicht.

Im folgenden habe ich für die drei Gruppen je eine Durchschnittstemperaturkurve angelegt.

1. Gruppe: Der Temperaturanstieg erfolgte sehr schnell in einem Zeitraum von höchstens einer Stunde auf 39,3, blieb aber dort nur kurze Zeit, um dann von Stunde zu Stunde zu sinken. Am Nachmittag gegen 5^{30} Uhr war durchschnittlich 37,6 erreicht. Am nächsten Morgen war die Körperwärme auf derselben Höhe wie am vorhergehenden Abend, um dann zur Normale abzufallen (siehe Kurve 1).

In meinem Material ist diese Gruppe leider nur sehr schwach vertreten. Während dreier Monate habe ich nur einen Fall auf meiner Station beobachten können; ein anderer Fall stammt aus der Privatpraxis.

Auszug aus den Krankenblättern.

1. E. F., Mann von 20 Jahren. Seit 15 Wochen wurde er außerhalb wegen Gonorrhoe behandelt. Bei der Aufnahme fanden sich in dem schleimigeitrigen Harnröhrensekret zahlreiche Leukozyten (++++), wenig Schleim.

Digitized by Google

vereinzelte Epithelien und Gonokokken (+). Eine Posteriorerkrankung und eine Cystitis gonorrhoica lag vor, denn es ließen sich im Posteriorsekret Gonokokken nachweisen. Ausgesprochener Harndrang war vorhanden. Die Zweigläserprobe ergab I und II trüb, und zwar war die zweite Portion etwas trüber als die erste. Die Prostata war im linken Teil vergrößert und druckempfindlich. Zwei Tage nach der Aufnahme im Krankenhaus klagte er über Schmerzen im linken Samenstrang. Die Untersuchung ergab eine schmerzhafte Verdickung des linken Samenstranges und eine druckempfindliche Schwellung des linken Nebenhodens im funikulären Teil. Am selben Tage (28. Oktober) wurden 250 Millionen Keime Gonargin = 1 ccm intravenös gegeben. Nach einer Stunde hatte Patient eine Temperatur von 40°. Er klagte über Mattigkeit und Zerschlagenheit mit etwas Benommenheit im Kopf. Am Abend 37,5, am nächsten Morgen 36,7, wieder am Abend Normaltemperatur. 29. Oktober: Patient fühlt sich wohl, nur ein wenig müde; als erstes erklärte er mir, daß die Schmerzen im Samenstrang und im Nebenhoden verschwunden seien. 30. Oktober: Die Verdickung der Epididymitis und des Funikulus ist nicht mehr vorhanden. Es gelang also hier eine Kupierung einer beginnenden Epididymitis.

2. Herr O., seit 14 Tagen Gonorrhoe, die seit einer Woche erst in Behandlung ist, die in Spritzen mit einer schwachen Protargollösung und im Einnehmen von Balsamicis bestand. Trotz der Erkrankung machte er seinen Dienst weiter. Eines Tages bekam er beim Reiten starke stechende Schmerzen im linken Nebenhoden. Palpatorisch ließ sich eine teigig elastische Schwellung des linken Nebenhodens nachweisen; eine Verlötung mit der Skrotalhaut bestand nicht. 300 Millionen Keime Gonargin intravenös; Hochlagerung des Nebenhodens und Ruhe — eine Hitzebehandlung war im Unterstand nicht möglich. Die Temperaturen waren eine Stunde nach der Injektion 38,6, am nächsten Tage 37,8, abends 38, am dritten Tage war kein Fieber mehr vorhanden. 36 Std. nach der Injektion waren kaum noch Schmerzen vorhanden. Die Epididymitis war bedeutend abgeschwollen und kaum druckempfindlich. Am 6. Tage war die normale Größe wieder vorhanden.

Sämtliche Patienten gaben an, erst ein leichtes Frösteln zu verspüren; dann trat sehr schnell der Temperaturanstieg ein. Dabei wurden die allgemeinen Beschwerden größer. Es trat allgemeine Mattigkeit, Schwere in den Gliedern und leichter Kopfschmerz ein. Meningeale Symptome wie Nystagmus oder Erbrechen habe ich nicht beobachtet. Am Abend war nur noch das Gefühl der allgemeinen Abgeschlagenheit, verbunden mit einem sogenannten dumpfen Gefühl im Kopf. Die Nacht wurde gut verbracht. Am nächsten Morgen hatten die Patienten keine Klage mehr.

Zweite Gruppe: Die subjektiven Symptome waren in dieser Gruppe weniger ausgesprochen als in der ersten, da auch die Durchschnittstemperatur nicht so anstieg (s. Kurve 2). Nach einer Stunde war der Höhepunkt von 38,6 erreicht, um dann in kurzer Zeit stetig zu sinken, daß am Abend 37,7 erreicht wurde. Am nächsten Morgen wurde die Ausgangstemperatur vor der Injektion wieder erreicht. Das subjektive Allgemeinbefinden

Digitized by Google

war dem der Gruppe 1 ähnlich, wenn auch nicht so ausgesprochen in der Intensität.

Auszug aus den Krankengeschichten.

Diese Gruppe ist in meinem Material stärker vertreten; es sind dies die, die seit 3—4 Tagen eine Nebenhodenentzündung hatten und ohne irgendeine aktive Behandlung geblieben waren.

3. R. P., 22 jähriger Mann. Er will vor 6 Jahren schon einmal an einer unkomplizierten Gonorrhoe gelitten haben und damals geheilt worden sein. Er infizierte sich zum zweiten Male vor drei Wochen und wurde mit Einspritzungen behandelt. Am 24. 8. 19 begann bei ihm eine Schwellung des rechten Nebenhodens. Bei der Einlieferung ins Krankenhaus am 26. 8. 19 war die Epididymitis dextra stark geschwollen, hühnereigroß und fühlte sich prall und hart wie ein myomartiger Tumor an. Auf Druck war eine deutliche Schmerzreaktion vorhanden. Die Zweigläserprobe ergab I und II trüb; Harnröhre: Leukozyten +++, Epithelien kaum vorhanden, Gonokokken ++. 27. 8. 19: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös; eine halbe Stunde post injectionem klagt Patient über Frösteln und Abgeschlagenheit. Temperatur nach 1 Std. 37,8, am Abend 39,1, am folgenden Morgen 36,4. 28. 8. 19: Patient fühlt sich noch etwas matt, aber wohl. Die Schmerzen im Nebenhoden haben bedeutend nachgelassen; ebenso ist der Druckschmerz nicht mehr so stark wie bei der Aufnahme ausgeprägt. Die Konsistenz und Größe des Nebenhodens hat sich kaum verändert. Hitzebehandlung und Hochlagerung weiter. 30. 8. 19: Die Epididymitis ist zwar noch hart, aber weniger prall. Patient hat keine Schmerzen mehr. 2. 9. 19: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Die Höchsttemperatur wurde mit 37,6 nach $1^1/_2$ Std. erreicht. Die Schwellung der Epididymitis ist in einem Zeitraum von 4 Tagen nach dieser Injektion schnell zurückgegangen, fühlt sich noch ziemlich hart und sehnenartig an. Am 10. 9. 19: Kauda noch etwas verdickt. Diese Verdickung ist noch konstant nach 3 Wochen fühlbar.

4. P. P., 37 jähriger Mann. In jüngeren Jahren mehrmals Gonorrhoe, die niemals mit irgendwelchen Komplikationen verlaufen ist. Seit 2 Monaten wieder Gonorrhoe, die mit Einspritzungen behandelt wurde. 3 Tage vor Einlieferung ins Krankenhaus bemerkte Patient, daß der linke Samenstrang ihm schmerzte und der linke Nebenhoden schmerzhaft zu schwellen anfing. Nachts besonders hatte er starken Urindrang. Bei der Aufnahme am 11. Oktober 1919 fanden sich im Harnröhrensekret zahlreiche Leukozyten (++++), sehr wenig Epitelien (+), Schleim in Spuren und zahlreiche Gonokokken (+++); die Zweigläserprobe ergab I und II trübe. Der linke Nebenhoden war taubeneigroß, prall und auf Druck elastisch. Sowohl auf Druck wie auch hochgelagert war er deutlich druckempfindlich und schmerzhaft. 11. 10. 19: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Nach 1 Std. hatte Patient einen geröteten Kopf und fühlte sich abgeschlagen; Temperatur 38,3, abends 38,5, am nächsten Morgen 38,4, am Abend 36,3. Patient gibt an, daß kurz nach der Injektion er sich sehr zerschlagen gefühlt habe, aber diese Beschwerden seien von Stunde zu Stunde zurückgegangen; geschlafen habe er gut in der Nacht. Am Nebenhoden spüre er keine Schmerzen mehr. (12. Oktober.) Der Nebenhoden hatte sich verkleinert und sich bedeutend der normalen Konsistenz genähert. Ebenso fühlte sich die Schwellung teigiger an. Berührungsschmerz war im Vergleich zu früherer

Digitized by Google

Zeit kaum noch vorhanden. 13. 10. 19: Patient fühlt sich wohl und erklärt, er sei baß erstaunt, wie schnell sowohl Schmerzen, als auch die Schwellung zurückgegangen sei. 15. 10. 19: Der erkrankte Nebenhoden zeigt normale Konsistenz und Größe.

5. E. K., 20 jähriger Mann. Leidet seit 5 Wochen an Gonorrhoe, die mit Einspritzungen behandelt wurde. Am 27. 10. 19 trat eine Schwellung des rechten Nebenhodens ein, die rasch zunahm und schmerzhaft war. Bei der Einlieferung ins Krankenhaus war dieser Nebenhoden stark vergrößert, fühlte sich hart und prall an und war auf Betasten enorm schmerzhaft. Im Harnröhrensekret fanden sich wenig Gonokokken (+), reichlich Leukozyten (+ + +) und wenig Epitelien (+); im Posteriorsekret wurden ebenfalls Gonokokken nachgewiesen. Die Zweigläserprobe ergab I und II leicht getrübt. Am 1. 11. 19, am Aufnahmetage, bekam er 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Temperaturen waren nach einer Stunde 38,9, am Abend 37,9, am nächsten Morgen 36,6. Kurz nach der Injektion setzte ein leichtes Frösteln ein; dann stieg relativ schnell die Temperatur an; er klagte über Mattigkeit und Zerschlagenheit. Am Abend hatten diese Beschwerden bedeutend nachgelassen. Am nächsten Morgen fühlte er sich wohl und gab an, daß die Schmerzen im Nebenhoden fast vollkommen verschwunden seien. Die Epididymitis war noch prall, zeigte aber schon auf Druck eine gewisse Elastizität und war nur wenig druckempfindlich. Von Tag zu Tag konnte man ein deutliches Zurückgehen der Schwellung und ein Größerwerden der Elastizität wahrnehmen. Im Verlauf von 5 Tagen war wieder die normale Größe erreicht, nur fühlte sich die Epididymitis etwas härter als normal an.

6. W. M., 18 jähriger Mann. Leidet seit ca. 3 Wochen an Gonorrhoe. Am 27. 10. klagte Patient über Schmerzen im rechten Samenstrang und bemerkte eine schmerzhafte Schwellung am linken Nebenhoden, die schnell zunahm. Am 31. 10. kam er auf meine Station. Die Epididymitis war stark geschwollen, hart; die Skrotalhaut straff gespannt. Am selben Tage gab ich ihm 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Die Beschwerden nach der Infusion waren gering. Die Körperwärme war nach einer Stunde 38,6, am Abend 37,4, am nächsten Morgen 36,3 bei absolutem Wohlbefinden des Patienten. 2. 11. 19: Die Epididymitis fühlte sich weicher und elastischer an und hat sich verkleinert. 5. 11. 19: Nur noch die Kauda fühlt sich hart an. Die Größe des Nebenhodens ist normal.

7. J. C., 28 jähriger Mann. Leidet seit 7 Wochen an Gonorrhoe. Am 21. Oktober bemerkte Patient, daß der rechte Nebenhoden zu schwellen anfing und schmerzhaft wurde. Bei der Einlieferung am 25. 10. war der Nebenhoden über hühnereigroß, teigig elastisch; die Häute schwach serös durchtränkt. Im Harnröhrensekret waren Gonokokken vorhanden. Urin: I und II leicht trüb. 25. 10. 19: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Temperatur nach einer Stunde 39,5, am Abend 37,2, am nächsten Morgen 36,8. Patient klagte über Mattigkeit, Kopfschmerzen und Dumpfheit im Kopf, kurz nach der Infusion; am Abend hätten diese Beschwerden schon bedeutend nachgelassen. 26. 10. 19: Patient fühlt sich matt, hat aber keine Beschwerden mehr; vor allen Dingen seien die Schmerzen im Nebenhoden schon am Abend des 25. 10. so gut wie verschwunden gewesen; auch der Druckschmerz habe bedeutend nachgelassen. 28. 10.: Nur noch der kaudale Teil ist noch etwas verdickt. Die Vergrößerung der Epididymis ist fast vollkommen verschwunden.

Digitized by Google

Dritte Gruppe: Sie ähnelt im Anfang sehr der ersten Gruppe in bezug auf das Ansteigen und die Höhe des Fiebers. Im Gegensatz zu den beiden anderen Gruppen fällt es schneller und tiefer; ich habe bei diesen Fällen als Durchschnittstemperatur 37,1; es ist auch hier am Anfang eine intensive Allgemeinreaktion, die der der ersten Gruppe sehr ähnelt, aber sie setzt später ein und dauert auch kürzere Zeit als die in der ersten Gruppe. Am folgenden Tage war die Temperatur morgens in bezug auf die Höhe der Anfangsmessung am nächsten, nämlich 36,9 (s. Kurve 3).

Diese Gruppe ist unter meinen Fällen am stärksten vertreten. Zu dieser Gruppe sind die Fälle vereinigt, die schon seit längerer Zeit, und zwar seit mindestens fünf Tagen, an einer Nebenhoden-Entzündung leiden.

8. R. W., 21 jähriger Mann. 1918 erste Gonorrhoe, die nach 6 Wochen abgeheilt war. Ende September 19 infizierte er sich von neuem. Am 9. 11. bemerkte er eine beginnende schmerzhafte Schwellung des rechten Nebenhodens, der sich langsam vergrößerte. Am 16. 11. wurde er dem Krankenhaus wegen Epididymitis gonorrhoica dextra überwiesen. Bei der Einlieferung hatte er eine hühnereigroße teigig-elastische Schwellung des rechten Nebenhodens. Die Untersuchung des Harnröhrensekretes ergab zahlreiche Leukozyten (+++), etwas Schleim (+), wenig Epithelien und Gonokokken (++). Die Zweigläserprobe ergab I trüb, II weniger trüb. Am 17. November erhielt er 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Nach einer Stunde hatte er 40,2, am Abend 39,9, am nächsten Morgen 38,6, am Abend hatte er Normaltemperatur. Er bekam einen ausgedehnten Herpes labialis, der nach 7 Tagen vollkommen abgeheilt war. — Patient gab an, daß er bei jeder fieberhaften Erkrankung einen Herpes bekäme. — Der Nebenhoden war am Abend des 17. 11. schmerzfrei und in der Schwellung zurückgegangen. 25. 11.: Der Nebenhoden ist abgeheilt.

9. H. St., 27 jähriger Mann, erkrankte vor 2 Monaten an Gonorrhoe, am 3. 8. 19 bekam er eine rechtsseitige Nebenhodenentzündung, die mit feuchtwarmen Umschlägen ohne Erfolg behandelt wurde. Am 10. 8. 19 Einlieferung ins Krankenhaus. Wenig Ausfluß; im Harnröhrensekret zahlreiche Leukozyten (+++), wenig Schleim (+), und wenig Epitelien (+), Gonokokken (++). Die Zweigläserprobe ergab I und II trüb. Der rechte Nebenhoden war prall gespannt, hart wie ein Myom, wenig druckempfindlich und hatte die Größe eines Hühnereies. Mein Vorgänger, der ihn zuerst behandelte, gab ihm dreimal Gonargin im Abstande von 4 Tagen, und zwar 10, 50, 50 Millionen Keime ohne irgendeine Besserung zu erzielen. Als ich die Station übernahm, hatte er noch eine linksseitige Nebenhodenentzündung dazu bekommen, die schon am folgenden Tage eine auffallende Härte erkennen ließ. 22. 9. 19: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Nach einer Zeit von $1^1/_2$ Std. hatte er eine Temperatur von 39,9, am Abend 37,1; am nächsten Morgen 37, am Abend Normaltemperatur. Die frische Entzündung war am Volumen größer geworden und auch druck-

Digitized by Google

empfindlicher. Der rechte Nebenhoden verhielt sich scheinbar refraktär. Die linke Epididymitis zeigte in den nächsten Tagen nur wenig Veränderung. Der Druckschmerz links war nach 48 Std. vollkommen verschwunden. Nach einer Woche gab ich dieselbe Dosis intravenös noch einmal, ohne indes eine nachhaltige Besserung zu erzielen. Die beiden Nebenhoden gingen ganz allmählich in einem Zeitraum von 4 Wochen auf die normale Größe zurück.

10. R. H., 26 jähriger Mann, der seit 7 Wochen an Gonorrhoe leidet. Am 10. 9. 19 bemerkte Patient ein schmerzhaftes Anschwellen des linken Nebenhodens, das er auf Anordnung seines Arztes mit Hochlagerung und kalten Umschlägen bekämpfte. Bei der Aufnahme am 17. 9. 19 war der linke Nebenhoden prall elastisch geschwollen und wenig druckempfindlich. Ausfluß war nicht vorhanden. Die Zweigläserprobe ergab I fast klar. II leicht trüb. 18. 9. 19: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Nach einer Stunde war die Temperatur 39,9, um dann am Abend auf 37,3, am nächsten Morgen auf 36,8 zu fallen. Patient fühlt sich die vier folgenden Stunden nach der Injektion sehr abgeschlagen; am nächsten Morgen fühlte er sich wieder vollkommen wohl und gänzlich schmerzfrei in bezug auf den linken Nebenhoden. Die Epididymitis war wenig zurückgegangen, nach einer Woche war eine Schwellung des Nebenhodens kaum noch nachweisbar.

11. C. S., 48 jähriger Mann. Eine gonorrhoische Infektion wird geleugnet. Seit etwa 2 Wochen leidet er an einer Epididymitis dextra, die mit feuchten Umschlägen behandelt wurde. Bei der Aufnahme am 10. 10. 19 zeigte der Nebenhoden eine harte Schwellung und eine ausgesprochene Verlötung mit der Haut; nur das distale Drittel der Epididymis fühlte sich etwas weicher an und war von dem proximalen Teil durch einen auffallend festen Verlötungsring abgegrenzt. Die ganze Geschwulst war deutlich druckempfindlich und schmerzhaft. Im Harnröhrensekret zahlreiche Leukozyten (++++), wenig Schleim (+) und reichlich Gonokokken (+++) 11. 10. 19: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Patient fühlt sich kurz nach der Injektion sehr matt und klagt über leichte Kopfschmerzen. Nach 2 Std. war die Temperatur 39,9, um dann schnell zu fallen; am Abend 37,3, am nächsten Morgen 36,8. Die Schwellung war am 12. 10. geringer und fühlte sich teigiger an. Die an sich schon weichere Kuppe erweicht sich mehr. Nur der harte Ring bleibt unverändert. Die Verlötung mit der Haut löst sich. 16. 10. nochmals dieselbe Dosis intravenös. Jetzt wird auch der Verlötungsring ein wenig weicher. Die Erweichung des Poles schreitet fort. Der proximale Teil der Epididymitis ist nur noch wenig vergrößert. 23. 10.: Der Pol ist vollkommen erweicht, auf Inzision entleert sich reichlich stinkender gelblichgrüner Eiter. 25. 10.: Wunde heilt; keine Eiterung mehr vorhanden. Die Epididymitis ist weich bis auf den Granulationsring.

12. E. B., 22 Jahre alt. 1915 erste Gonorrhoe, die ohne Komplikationen ausheilte. Seit 4 Monaten wieder Gonorrhoe; vor 14 Tagen bemerkte Patient eine schmerzhafte Schwellung des rechten Nebenhodens, die auf kalte Umschlägee etwas zurückging, aber nach 9 Tagen wieder größer wurde. 29. 10. 19: Aufnahme ins Krankenhaus. Der rechte Nebenhoden war hart, prall, etwas vergrößert und wenig druckempfindlich. Ausfluß war nicht vorhanden. Die Zweigläserprobe ergab I und II leicht trüb. 30. 10.: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Kurz nach der Injektion stellte sich ein leichtes Frösteln ein. Die Temperatur stieg nach dem Frösteln auf 37,8, um dann wieder auf die Normale zu sinken. Die Nebenhodenschwellung

Digitized by Google

ging ein wenig zurück und wurde weicher. 4. 11.: Dieselbe Dosis intravenös. Keine Allgemeinreaktion. Die Temperatur stieg auf 37,5, um dann wieder am selben Tage zur Norm zurückzukehren. Die Epididymis wird ausgesprochen elastisch. Nach 11 Tagen ist der Nebenhoden vollkommen abgeschwollen und weich.

13. G. R., 22 jähriger Mann, seit 6 Wochen Gonorrhoe, am 25. 10. bemerkt er eine schmerzhafte Schwellung des rechten Nebenhodens, die rasch auffallend hart wurde. 30. 10.: Überweisung ins Krankenhaus. Die rechte Epididymis war hart und mit der Haut verlötet; geringer Druckschmerz. Im Harnröhrensekret wurden viel Leukozyten und Gonokokken nachgewiesen. Die Zweigläserprobe ergab I wenig trüb, II trüb. Am selben Tage erhielt er 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Unter dem Gefühl der Abgeschlagenheit stieg die Temperatur nach $1^1/_2$ Std. auf 39,9; am Abend hatte er 37,7, am nächsten Morgen 36,5. Patient fühlt sich wieder vollkommen wohl, der Nebenhoden ist völlig schmerzfrei, die Verlötung und Härte ist vollkommen unverändert. In den nächsten Tagen wird die Skrotalhaut wieder frei beweglich und der Nebenhoden kleiner. 10. 11.: Der Nebenhoden ist abgeschwollen und etwas verhärtet. Es besteht keine Verlötung mehr.

14. R. G., 20 jähriger Mann. In der Kindheit litt der Patient an einem schweren Gelenkrheumatismus, als dessen Folge er eine Mitralinsuffiziens und -stenose zurückbehalten hat. Vor 2 Jahren erste Gonorrhoe, die ohne Komplikationen ausheilte. Vor 14 Tagen infizierte er sich wieder mit Gonorrhoe, vor 6 Tagen schwoll die rechte Epididymis an unter leichten Schmerzen. Bei der Aufnahme am 1. 10. war der rechte Nebenhoden im ganzen verdickt, prall-hart und nicht schmerzhaft. Im Harnröhrensekret waren viel Leukozyten (++++) und reichlich Gonokokken (+++) nachweisbar. Die Zweigläserprobe ergab I klar Fäden, II wenig trüb. Über der Mitralis ein systolisches und diastolisches Geräusch; Grenzen nach rechts und links vergrößert; der Spitzenstoß ist stark hebend. Puls regelmäßig weich, 92. 1.10. 19: 250 Millionen Keime Gonargin intravenös. Die Temperatur steigt schnell auf 40,5 unter allgemeiner Mattigkeit. Patient klagt über stärkeres Herzklopfen; der Puls bleibt regelmäßig weich, steigt auf 128. Am Abend hatte Patient 36,6 Temperatur und Puls 102. Er fühlt sich sehr matt, aber wohl. Am nächsten Morgen hat er 36,5 bei vollkommenem Wohlbefinden. Der Nebenhoden wurde nur wenig kleiner. 5. 10.: Er klagt über leichte Schmerzen im Samenstrang, ohne daß sich ein Befund nachweisen läßt. Da am 6. 10. die Schmerzen stärker werden und er eine Temperatur von 38, 5 zeigte, gab ich ihm nur 100 Millionen Keime intravenös. 40 Min. nach der Infusion wurde der Puls labil und unregelmäßig; eine Erscheinung, die auf Kampher sich besserte. Nach 1 Std. war die Temperatur 40,8, die am Abend auf 37,2 fiel. Die Pulszahl war von 124 auf 112 gesunken, die Folge war aber noch unregelmäßig. Die Labilität des Pulses hielt noch 2 Tage an und verschwand unter kleinen Gaben von Digalen (dreimal täglich 10 Tropfen) völlig, so daß am 9. 10. der Puls wieder regelmäßig war und die Zahl 88 in der Minute zeigte. Der Nebenhoden zeigte am 7. 10. in toto eine teigige Verdickung. 12. 10.: Epididymis fast abgeschwollen. 18. 10.: Es ist nur noch eine kleine Verhärtung zurückgeblieben.

Digitized by Google

Aus diesen meinen Ausführungen geht einwandsfrei hervor, daß das Fieber nach der Vakzineeinverleibung nicht nur keine ernstere Gefahr bedeutet, sondern als Reaktionszeichen zu schätzen ist.

Was den Zeitpunkt anbetrifft, wann die Vakzine-Therapie einzusetzen hat, so gehen auch hier die Meinungen auseinander. Ein Teil der Autoren wollen erst die erste stürmische Periode der Nebenhoden-Entzündung vorbeilassen, ehe sie mit der Vakzine-Therapie beginnen, so *Reiter*, *Rost* u. a. Der größere Teil der Autoren ist aber doch der Meinung, daß man auch im akuten Stadium die Vakzine-Therapie anwenden soll. Auf Grund meiner Beobachtungen bin ich zu dem Schluß gekommen, daß die besten Erfolge mit einer möglichst frühzeitigen Behandlung zu erreichen sind. Diese Anschauung entspricht auch völlig den Ergebnissen der Immunitätsforschung, die ein möglichst frühes Eingreifen mittels der Vakzine-Behandlung geradezu gebietet.

Lokalreaktionen an der Einstichstelle habe ich nicht beobachten können, waren auch bei der intravenösen Darreichung nicht zu erwarten. An der erkrankten Epididymis fand ich bei dem „elastischen" Typus ein deutliches Weicherund Kleinerwerden des Nebenhodens, eine klinische Änderung, die sich schon nach 12 Stunden bemerkbar machte. Die Abschwellung ging prompt weiter, so daß in einem Zeitraum von 2 bis höchstens 14 Tagen klinisch die eingetretene Heilung festzustellen war. Die Fälle, die den „myomartigen" Charakter zeigten, reagierten entweder gar nicht, oder sie kamen erst in das elastische Stadium, um dann zur Norm zurückzugehen. — In diesem Aufflammen des Prozesses sehe ich ein Zeichen, daß die immunisatorischen Kräfte dem Krankheitsherd zugänglich werden. — Die Zeit der Herstellung war hier etwas verzögert; sie dauerte ungefähr 6—21 Tage.

Ganz auffallend war das schnelle Verschwinden der Schmerzen am entzündeten Nebenhoden; in einem Zeitraum von 6—10 Stunden nach der Infusion waren sämtliche Patienten schmerzfrei. Spontan gaben sie regelmäßig bei der Visite an, daß sie sich noch matt fühlen, aber keine Schmerzen mehr am Nebenhoden verspürten. Dieses auffallende Phänomen hat auch schon *Hermans* angegeben, dem es auffiel, daß oft schon nach einer Injektion die oft recht erheblichen Epididymitis-Schmerzen nachgelassen und teilweise vollkommen verschwunden seien.

Digitized by Google

Die Gefahr der Ausschwemmung von Gonokokken nach der Vakzinierung, die *Rost* beobachtet haben will, kann ich bei der Anwendung meiner großen Dosen nicht anerkennen, da eine Aussaat von Gonokokken bei meinen Fällen sich nicht nachweisen ließ. Die *Rost*'sche Beobachtung kann ich nur so erklären, daß er zu kleine, also fast unwirksame Dosen gegeben hat.

Epileptiforme Krämpfe, wie sie *Föckler* in einem Fall beobachtet haben will, sind bei meinen Kranken nie aufgetreten; ebenso schildert *Fischer* einen Fall zerebraler Erkrankung als Folgezustand nach Arthigoninjektion. Den Beweis, daß es sich um eine ursächliche Folge der Vakzinierung handelt, sind beide Autoren schuldig geblieben. Nach meiner Meinung könnte es sich in diesen beiden Fällen nur darum handeln, wenn wir eine ursächliche Folge annehmen, daß die Vaczine zusammengeballte Gonokokkenmengen enthielt, die vielleicht vorübergehende Embolien im Gehirn verursacht haben. Beim Gonargin ist noch kein ähnlicher Fall festgestellt worden, da die Suspension so fein hergestellt ist, daß ein Zusammenballen von Gonokokken als ausgeschlossen erscheint. Außerdem ließe sich dies durch Verwendung von frischer Vakzine vermeiden.

Ferner will *Rost* nach der Vakzine-Behandlung eine Endocarditis gonorrhoica und eine Peritonitis gonorrhoica beobachtet haben. Auch in diesen Fällen kann ich als Ursache nur das anerkennen, daß *Rost* zu kleine Dosen genommen hat.

Aus demselben Grunde haben *Rohr* und *Rost* eine Metastasenbildung respektive ein Ausdehnen des gonorrhoischen Prozesses bekommen, die sich nach meinen Erfahrungen bei Anwendung größerer Dosen hätten vermeiden lassen können.

Die Zunahme der Schmerzen, die *Schumacher* bei seinen kleinen Dosen beobachtet hat, lassen sich durch eine große Dose vermeiden.

In einem von meinen Fällen war beim Beginn der Vakzinierung schon ein beginnender Abszeß an der erkrankten Epididymis. Als Behandlungsfolge trat eine starke Granulationswallbildung ein und eine schnelle Einschmelzung des sich abszedierenden Gewebes, so daß der Abszeß eröffnet werden mußte, worauf in ganz kurzer Zeit der Abszeß abgeheilt war.

Als einzige unangenehme Folge in der Reihe meiner Beobachtungen kann ich nur einen Fall von rezidivierender Endokarditis auf rheumatischer Basis, die sich klinisch als kompensierte Mitralinsuffizienz und -stenose nachweisen ließ, auf-

Digitized by Google

führen. Der Puls war beschleunigt und wurde unregelmäßig; Dekompensationserscheinungen wie Zyanose, Ödeme, Albumen, ließen sich nicht nachweisen. Auf kleine Dosen von Kampher und Digitalis war nach 3 Tagen das absolute Wohlbefinden des Patienten wieder hergestellt, und der Puls wieder vollkommen regelmäßig, wie er vorher war. Vom Standpunkt des Internisten betrachtet, war es klar, daß diese Schädigung wegen ihrer leichten Form vom Patienten ohne jede Schwierigkeit überstanden wurde.

Wenn die oben beschriebene Endokarditis akut wäre, so würde ich dies als Kontraindikation für die Vakzine-Behandlung auffassen, da die Folgen einer Vakzine-Behandlung dann schwer zu überschauen sind. Differenzialdiagnostisch jedenfalls wäre schwer zu entscheiden, zwischen den Folgen des Herzleidens und der Vakzine-Therapie. Wenn nun *Lewinsky* und *Laewen* die Forderung aufstellen, Fälle, die an Erkrankung der Zirkulationsorgane und Atemorgane leiden, von der Vakzine-Therapie auszuschließen, so kann ich diese Kontraindikation nur bedingt anerkennen. Es kommt natürlich darauf an, ob eine akute Erkrankung dieser Organe mit schwererem klinischen Befund oder ein chronisches Leiden vorliegt, das klinisch kaum Beschwerden macht. Es muß eben genau abgewogen werden, wie schwer die Veränderung zu bewerten ist. Ich hielt mich für berechtigt, da die Klappenerkrankung in meinem Fall gut kompensiert war, doch die Vakzine-Therapie durchzuführen; und der klinische Verlauf hat gezeigt, daß die aufgetretenen Störungen trotz des relativ schweren Herzbefundes so gering waren, daß die Ausfallerscheinungen leicht beherrscht wurden. Nur dann würde ich in einem Herzleiden eine Kontraindikation sehen, wenn es sich im Stadium der Dekompensation befindet, oder, wenn der Eintritt dieses Zustandes zu befürchten ist. So hat *Trinchese*, wie er mir persönlich mitteilte, einen Fall von Aorteninsuffizienz mit großen Dosen von Gonargin behandelt, ohne die geringsten Störungen seitens des Herzens zu beobachten.

Bei schwereren Fällen von Basedowscher Krankheit und beim ausgesprochenen Status thymicolymphaticus würde ich von einer Behandlung mit großen Dosen wegen der Labilität des Herz- und Gefäßsystemes absehen. Ebenso sehe ich in einer schweren Arteriosklerose eine Gegenanzeige, weil durch die Fiebererscheinungen eventuell eine übermäßige Belastung der Arterienwände eintreten könnte.

Digitized by Google

Bei Lungenerkrankungen liegen die Verhältnisse ähnlich. Nur fieberhafte Erkrankungen und Fälle von *florider Tuberkulose*, wo sämtliche Reservekräfte zur Bekämpfung dieser Infektion angespannt sind, möchte ich ausschließen. Auch hier ist unter Umständen eine Vakzine-Behandlung möglich, wenn es sich um chronische Leiden handelt, respektiv die Tuberkulose ruhend ist, wie *Trinchese* einen Fall von Tuberkulose aufzuweisen hat (persönliche Mitteilung).

Bei der Nephritis, in der *Zieler* eine Kontraindikation sieht, kommt es darauf an, wie weit das Leiden vorgeschritten ist. Auf Grund einer genauen Beobachtung wird man sich doch des öfteren noch entschließen können, Gonargin zu geben, wie es *Trinchese* in zwei Fällen von chronischer Nephritis ohne Schaden getan hat (persönliche Mitteilung).

Eine Kontraindikation bilden fieberhafte Erkrankungen, wie auch *Bruck*, *v. Planner*, *Choltzoff* u. a. angegeben haben.

Eine frische Epididymitis als Gegenanzeige anzusehen, wie *Rost* es tut, kann ich nicht anerkennen aus Gründen, die ich im ersten Teil der Arbeit auseinandergesetzt habe. Im übrigen verweise ich auf meine Fälle, aus denen einwandsfrei hervorgeht, daß die frische Epididymitis geradezu eine starke Indikation für die Vakzine-Therapie nach meinen Prinzipien bildet.

Zusammenfassung.

Wenn wir das Resultat der angeführten Beobachtungen zusammenfassen, so ergibt sich:

1. Die Vakzine-Behandlung der Epididymitis gonorrhoica ist als spezifisch anzusehen.
2. Die Behandlung mit Gonargin soll so früh wie möglich einsetzen, bevor die Gewebsreaktion des Organes durch Bildung einer Bindegewebskapsel respektiv eines Narbengewebes eintritt.
3. Wenn als erstes klinisches Symptom für die beginnende Epididymitis eine wenn auch noch so kleine Schwellung des funikulären Teiles des Nebenhodens nachweisbar ist, so ist die Indikation für die Vakzine-Behandlung gegeben. Die günstige Beeinflussung beschränkt sich nicht nur auf akute Fälle, sondern auch auf subakute, solange sich noch nicht ein festes Narbengewebe gebildet hat. Jedoch gelingt es auch bei subakuten Fällen durch große Dosen den Prozeß zum Aufflammen zu bringen und dann der klinischen Heilung zuzuführen.

Digitized by Google

4. In veralteten, vollkommen infiltrierten Fällen ist die Vakzine-Therapie aussichtslos.
5. Als Art der Darreichung der Vakzine ist nach meinen Erfahrungen am sichersten und wirksamsten die intravenöse Injektion. Nachteilige Folgen haben sich bei Beobachtung der Kontraindikationen dabei nicht nachweisen lassen.
6. Die Dosis des Gonargins ist so hoch wie möglich zu wählen, entsprechend dem Status des Patienten. Im Durchschnitt genügt eine einmalige Gabe von 200—250 Millionen Keimen Gonargin, um den therapeutischen Zweck zu erreichen. Bei refraktären Fällen ist eine Wiederholung derselben Dosis im Abstand von 4—5 Tagen geboten.
7. Bedrohliche Nebenerscheinungen habe ich bei meinen Patienten nicht beobachten können.
8. Das der Infusion folgende Fieber ist nicht als schädlich aufzufassen, sondern als Ausdruck heftiger immunisatorischer Vorgänge. Die Durchschnittsdauer des Fiebers betrug bei meinen Patienten 12—24 Stunden.
9. Die lokale Reaktion äußert sich bei der Anwendung größerer Dosen in einer serösen Durchtränkung des entzündlichen Herdes. In der Zeit des Fieberabfalles tritt in allen meinen Fällen eine vollkommene Schmerzfreiheit am entzündlichen Nebenhoden ein, die bis zur definitiven Heilung anhält.
10. Eine Kontraindikation besteht nur in den Fällen, wo schwere fieberhafte Erkrankungen oder schwere Herz-, Lungen- und Nierenleiden vorliegen, ebenso bei schwerer Arteriosklerose, beim Basedow und beim Status thymicolymphaticus.

Literaturverzeichnis.

Asch, Der diagnostische Wert der Gonokokkenvakzine. M. m. W. Nr. 3. 1916. — *Bloch*, Korrespbl. f. Schw. Ärzte. — *Boeters*, Die Vakzinebehandl. d. Gonorrhoe und gonorrhoischer Komplikationen. D. m. W. 1914. Nr. 39. — *Bruck*, Handb. d. path. Mikroorg. W. Kolle u. A. v. Wassermann. Jena 1912. Fischer. — *Ders.*, Über spezif. Immunkörper gegen Gonokokken. D. m. W. 1906. Nr. 34. — *Ders.*, Über spezif. Behandl. gonorrhoischer Prozesse. D. m. W. 1909. Nr. 11. — *Ders.*, Epididymitis gonorrhoica und ihre Behandlung. Med. Kl. 1910. Nr. 21. — *Ders.*, Die kausale Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe des Mannes. M. m. W. 1911. Nr. 47. — *Choltzoff*, Gonorrhoische Erkrankungen in der Chirurgie und ihre Behandlung mittels Sero- u. Vakzinetherapie. Bruhns Beiträge. Bd. 89. H. 2 u. 3. — *Demska*, Zur Frage der Serodiagnostik und Therapie bei der gynaekologischen Gonor-

Digitized by Google

rhoe. Derm. Ztschr. 1911. Nr. 12. — *Erbacher*, Kausale und symptomatische Behandlung gonorrhoischer Prozesse des Mannes mit besonderer Berücksichtigung der Original-Gonokokkenvakzine Menzer. D. m. W. 1913. Nr. 3. — *Fischer*, Ein schwerer Fall zerebraler Erkrankung nach Arthigoninjektionen. Derm. Wschr. 1913. Nr. 29. — *Fischl*, Erfahrungen über spezifische Behandlung der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen. Wien. kl. Wschr. 1914. Nr. 7. — *Fökler*, Zur Vakzinebehandlung der Gonorrhoe. Derm. Wschr. 1912. Nr. 46. — *Funk*, Immunität gegen Gonokokken. Journ. de Brux. 1907. Nr. 6. — *Görl*, Über Gonorrhoe. Nürnb. med. Ges. u. Polikl. 9. III. 1916. — *Götze*, Die Bewertung der Gonargintherapie und Diagnostik. M. m. W. 1917. Feldärztl. Beilage. Nr. 5. — *Hedén*, Die Behandlung der gonorrhoischen Artritis mit Gonargin. Derm. Wschr. 1913. Nr. 37. — *Heller*, Über die Provokation von Gonokokken durch intravenöse Einspritzung von Gonokokkenvakzinen. M. m. W. 1917. Feldärztl. Beilage. Nr. 22. — *Hermans*, Über die Behandlung gonorrhoischer Komplikationen mit Gonargin. Med. Kl. 1914. Nr. 10. — *Kyrle*, Siehe Bruck, Handbuch. — *Laewen*, Ztschr. f. Allg. Chir. 1914. Nr. 12. — *Lewinsky*, Über den Wert intravenöser Artigoninjektionen. M. m. W. 1913. Nr. 50. — *Luithlen*, Zur Kenntnis der Wirkung der Vakzine. Wien. kl. W. 1916. Nr. 9. — *Meakins*, Meth. of fixat. of comple in the diagn. of menning and gonoc. Bull. of John Hopkins Hospital. 1907. Nr. 18. — *Mondschein*, Intravenöse Artigoninjektion bei männlicher Gonorrhoe. Wien. med. Wschr. 1914. Nr. 14. — *Mucha*, Siehe Bruck, Handbuch. — *Müller* und *Oppenheim*, Über den Nachweis von Antikörpern im Serum eines an Arthritis gonorrhoica Erkrankten mittels Komplementablenkung. Wien. klin. Wschr. 1906. Nr. 29. — *Nencioni*, Tentativi di firmatione del compl. nella blen. Atti accad. med. Fiorentini. 1910. — *v. Planner*, Vakzinebehandlung akuter Gonorrhoe. Wien. med. Kl. 1916. Nr. 28—29. — *Reiter*, Ergebnisse der Vakzinetherapie und Vakzinediagnostik. Archiv für Dermat. 108. D. m. W. 1913. Nr. 43, 45, 47, 48. — *Rohr*, Über Arthigon. Derm. Wschr. 1914. Nr. 36. — *Rost*, Zur Vakzinebehandlung bei Gonorrhoe. Derm. Ztschr. Bd. 22. Nr.. 1. — *Ders.*, Beiträge zur Vakzineanwendung bei Gonorrhoe. M. m. W. 1914. Nr. 13. — *Saynisch*, Behandlung der Epididymitis mit Arthigon in Kombination mit Ichthyol. D. m. W. 1913. Nr. 40. — *Schumacher*, Zur Gonargintherapie. D. m. W. 1913. Nr. 44. — *Ders.*, Über Gonargin, ein neues Vakzinepräparat. Derm. Ztschr. Bd. 20. — *Sommer*, Siehe Bruck, Handbuch. — *Stümpke*, Die Vakzinebehandlung und Diagnose der Gonorrhoe. D. m. W. 1914. Nr. 49. — *Torrey*, Agglutinins and Precipitins in antigonococ serum. Journ. of med research. 1908. — *Vannod*, Über spezif. Immunkörper der Gonokokken. D. m. W. 1906. Nr. 52. — *Ders.*, Contributions à l'étude du gonoc. Ztrbl. f. Bakt. 1907. — *Weise*, Intravenöse Vakzinebehandlung gonorrhoischer Komplikationen. Wien. kl. W. 1916. Nr. 20. — *Watabiki*, Study of compl. fixation in gon. infections. Journ. of inf. dis. 1910. Vol. 77. — *Zieler*, Wie wird die Heilung des Trippers beim Manne festgestellt. D. m. W. 1918. Nr. 24.

Digitized by Google

Periodische Literatur.

Zusammengestellt von Dr. *Arthur Alexander* in Charlottenburg.

Syphilis.

Allgemeine Symptomatik. Kasuistik.

R. Lange, **Zur Klinik der Säuglingslues.** Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. 90. H. 2. 1919. S. 83.

Häufigkeit der einzelnen Schädlichkeiten, die in der Univ.-Kinderklinik zu Frankfurt a. M. zur Beobachtung kamen. Die Nierenerkrankungen der luetischen Säuglinge können bei Ausschluß anderer Ursachen spezifische sein; eine Nierenschädigung durch die Therapie war nicht anzunehmen. Die Nierensyphilis macht klinische Symptome, vorwiegend die der hämorrhagischen Nephritis; bei schweren Erkrankungen treten Ödeme auf. Die wichtige Frage nach dem Einfluß der Therapie bei Nierensyphilis konnte bei dem geringen Material nicht entschieden werden. Quecksilber hat aber in keinem Fall geschadet, auch dann nicht, wenn die Ätiologie der bestehenden Nephritis nicht ganz sicher als spezifisch anzusehen war.

Bei 18 % der kongenital-luetischen Säuglinge fand sich eine Anämie; diese ist im wesentlichen gekennzeichnet durch Verminderung des Prozentgehaltes des Hämoglobins und der Zahl der Erythrozyten, durch Auftreten von Erythroblasten und Myelozyten. Ein für Lues spezifisches Blutbild war nicht zu finden; Mononukleose, Vermehrung der Übergangszellen nur in vereinzelten ganz schweren Fällen; Myelozyten scheinen nur bei Osteochondritis vorzukommen. Die Anämie bei Lues cong. wird durch die spezifische Therapie gebessert; Quecksilber ist und bleibt das Eisen für die luetische Anämie.

Zum Schluß werden die Körpergewichtsverhältnisse während der Kur und das Verhalten der *Wassermann*schen Reaktion besprochen.

M. Lewitt-Berlin.

Harald Boas-Kopenhagen, **Ein Fall von tertiärem Erythem bei einem Kinde mit kongenitaler Syphilis.** D. W. Bd. 68, 18.

Bei einem 3½ Jahre alten Kinde, dessen beide Eltern ebenso wie es selbst pos. *Wassermann* hatten, bestand an der Außenseite des r. Oberschenkels ein kinderhandtellergroßer Abschnitt, der aus annulären erythematösen polyzyklischen Figuren bestand. Vgl. die beigegebene Abbildung. Langsame Abheilung unter antisyphilitischer Behandlung in 3 Wochen.

Arthur Alexander-Berlin.

J. Bauer und *E. Delbanko*-Hamburg, **Zur Eindämmung der Syphilis.** D. W. Bd. 67, 41.

Bei jeder Gebärenden soll das Blut der Plazenta resp. des retroplazentaren Hämatoms auf *Wassermann* untersucht werden.

Arthur Alexander-Berlin.

Else Koch, **Die Entstehung des dritten Stadiums der Rhinitis luetica neonatorum.** Monatsschr. f. Kinderheilk. XIII. 1916.

In der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen hatte Verf. durch den tödlichen Ausgang zweier Fälle von Rhinitis luetica neonatorum die

Digitized by Google

Möglichkeit, mikroskopische Präparate durch das ganze Naseninnere anzufertigen, und glaubt berechtigt zu sein, als neue und nicht allzu seltene Krankheitserscheinung der luetischen Nasenerkrankung folgendes Krankheitsbild aufzustellen:

Das zweite Stadium der luetischen Nasenerkrankung geht in einzelnen Fällen plötzlich unter dem Einfluß einer Grippeinfektion in die schwerste Form des dritten Stadiums über, wobei nicht nur der vordere Teil der Nase, sondern das ganze Cavum nasale und eventuell pharyngeale betroffen werden. Die starke Entblößung der Nasenschleimhaut von Epithel bedroht das Kind durch Sepsis. *M. Lewitt*-Berlin.

F. Klewitz und *G. Lepehne*-Königsberg i. Pr., **Über Syphilis hereditaria tarda hepatis (Lebercirrhose mit sekundärer akuter gelber Leberatrophie).** D. m. W. 1920. Nr. 7.

Bei einem 15jährigen Mädchen, dessen jüngere Schwester 2 Jahre vorher innerhalb 10 Tagen an einer Lebererkrankung (offenbar akuter, gelber Leberatrophie) gestorben war, entwickelte sich unter dem Bilde eines fieberhaften Ikterus auf der Basis einer kongenitalen Syphilis eine Lebercirrhose, die in eine klinisch diagnostizierte und späterhin histologisch als solche bestätigte akute gelbe Leberatrophie überging. In 10 Tagen ging die Patientin zugrunde. *F. Hell*-Kiel.

Pasini, A., **Besteht eine Grenze zwischen der Syphilis hereditaria und der Syphilis acquisita?** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. H. 5. S. 331.

Nachdem *Pasini* kritisch die Wandlungen erörtert hat, die über die Eigenheiten der hereditären Syphilis auf Grund der Entdeckungen in der Syphilispathologie der letzten zwei Jahrzehnte sich gebildet haben, tritt er an der Hand dreier Fälle der in der Überschrift angegebenen Frage näher. Bei allen drei Fällen, den Kindern gesunder Eltern, war die Infektion in frühester Kindheit durch die Amme erfolgt. Der erste erkrankte später an einer tubero-serpino-ulzerösen Syphilis der Hüfte, der zweite an einer Ostoperiostitis der Tibia mit Ausgang in Exostose, der dritte an nekrotisierenden Gummen des nasalen Pharynx; aber außer diesen Erscheinungen wiesen die drei Fälle im späteren Leben noch ausgesprochen der hereditären Lues als eigen zugeschriebene Störungen auf: Fall 1 und 3 Hodendystrophien und genitalen Infantilismus, der Fall 2 eine interstitielle parenchymatöse Keratitis. Diese Beobachtungen setzen eine Bresche in die frühere Auffassung von einer scharfen Grenze zwischen der hereditären und akquirierten Lues. Vielmehr ist anzunehmen, daß der in den ersten Zeiten nach der Geburt infizierte Organismus, solange sich noch die Organe in der Entwicklung befinden, ganz analoge Veränderungen aufweisen kann, wie sie bei der hereditären Lues vorkommen. Die sogenannten syphilitischen Dystrophien sind nicht die Folge einer ansteckenden Diathese, sondern direkt die Ursache des spezifischen Erregers der Syphilis. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Helene Pfitzer, **Über Syphilisinfektion intra partum.** Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 18. 1918. S. 57.

An Hand eines Materials von 120 seit der Geburt gut beobachteten Fälle der Universitäts-Kinderklinik in München wurde die Frage der

Digitized by Google

Infektion durch diaplazentaren Übertritt des Virus von Mutter zu Kind *während der Geburt* nachgeprüft. Es scheint klinisch manches gegen das häufigere Vorkommen einer Intrapartuminfektion bei Lues congenita zu sprechen. *M. Lewitt*-Berlin.

Franceschini, Giovanni, **Über die Prophylaxe der Säuglingssyphilis und die damit verknüpften Probleme.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1916. H. 15. S. 257.

Die Arbeit *Franceschinis* betrachtet von den verschiedensten Gesichtspunkten, besonders von der sozialen Bedeutung aus, die hereditäre Syphilis. Insbesondere wird die Möglichkeit, daß ein zunächst gesund erscheinendes Kind eine gesunde Amme ansteckt, weil es doch syphilitisch ist, besprochen und erwogen, wie solche traurige Vorkommnisse zu vermeiden sind. Das Wichtigste ist natürlich die frühzeitige Erkennung der hereditären Syphilis, einerseits durch Untersuchung der Mutter, mit Hilfe der *Wassermann*-Reaktion, andererseits durch Untersuchung des Säuglings. Das beste Element für die letztere würde eine histologische Untersuchung des Nabelstranges liefern. Auch die Prüfung der Plazenta kann wichtige Punkte für die Diagnose ergeben. Vor allem aber legt der Autor darauf Wert, daß sich am Nabel des neugeborenen hereditär syphilitischen Kindes eine Veränderung findet, die als banal gilt, aber in Wirklichkeit eine Manifestation der Syphilis darstellt: die Ulzera des Nabelstrangs. Bald nach Abfallen der Nabelschnur schwillt der Nabel und verfärbt sich weinrot; das entzündliche Aussehen könnte an Erysipel denken lassen. Nach einiger Zeit tritt eine Ulzeration ein, die sich in ein fistulöses Ulcus verwandelt, welches schwer beeinflußbar nach spezifischer Behandlung schnell heilt. Diese Ulcera gummosa des Nabels treten zwischen dem 10. und 20. Tage auf, sind also ein sehr frühes Zeichen der Heredo-Syphilis. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Ernst Steinert, **Kongenitale Syphilis in der Außenpflege.** Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. 90. H. 1. 1919. S. 27.

Es werden einige Fälle von Infektion der Pflegefrau durch den hereditär-luetischen Säugling besprochen. *M. Lewitt*-Berlin.

Therapie.

Rudolf Müller, **Die Behandlung des venerischen Bubo mit Milchinjektion.** W. kl. W. 1919. Nr. 30.

Es wurde 5—10 Minuten gekochte, nicht geronnene gute Milch intraglutäal in Mengen von 5—6 ccm injiziert und der Eingriff, wenn nötig, nach 3—4 Tagen wiederholt (mit Ausschluß von Herzkranken). Dabei fand zumeist lokale Behandlung des Bubo mit Dunstumschlägen statt. Nach einigen Stunden pflegte Fieber aufzutreten, das nur ausnahmsweise über 39° stieg und am Tage nach der um die Mittagszeit applizierten Injektion bereits zurückgegangen war. Einige Zeit nach der Injektion begannen in den meisten Fällen lokale Schmerzen an der Injektionsstelle, die nach 9 Stunden ihren Höhepunkt erreichten und dann rasch abklangen. Es wurden teils schon fluktuierte, akut gerötete sehr schmerzhafte Bubonen, die sich auf der Höhe des Entzündungsprozesses befanden, behandelt, teils noch nicht tastbare erweichte, nicht oder kaum gerötet, von denen

Digitized by Google

ein Teil zu torpiderem Verlauf neigte. Bei der ersten Gruppe nahmen einige Stunden nach der Injektion Schwellung und Rötung meist zu, wobei die Schmerzhaftigkeit schon am ersten Tage nachließ. Im weiteren Verlauf gingen nach einer oder nach einigen weiteren Injektionen die Entzündungserscheinungen allmählich immer mehr zurück, und die erweichten Massen gelangten zur Abstoßung, oder aber es stellte sich wenige Tage nach der Injektion ein Rezidiv mit akuter Rötung und heftigen Schmerzen ein, was nicht dazu führen dürfte, die Milchbehandlung als unwirksam aufzugeben und operativ vorzugehen; vielmehr haben weitere Milchinjektionen fast ausnahmslos den gewünschten Effekt vollkommener Rückbildung des Entzündungsprozesses gebracht. Bei der Gruppe der mehr torpiden Fälle trat häufig während der Behandlung ein Fluktuationsherd auf, der erst im weiteren Verlauf aufgesogen wurde. Auszüge aus Krankengeschichten belegen die Ausführungen des Verfassers. Wenn die Erkrankung bereits dem Höchststadium nahe, erfolgte nach einer kurzen Erhöhung der Entzündungserscheinungen rasche Rückbildung. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug in 17 Fällen etwa 14 Tage bei durchschnittlich 3—4 Injektionen zu 5—6 ccm. Die längste Behandlungszeit betrug 24 Tage mit 6 Injektionen, die kürzeste 4 Tage mit einer Injektion. In der zweiten Gruppe von Fällen lieferte die Behandlung den Beweis, daß eine Verstärkung des Entzündungsprozesses bei konsekutiv beschleunigtem Ablauf erfolgt, entsprechend der größeren Entfernung vom Höhestadium der Entzündung bei Beginn der Behandlung resp. dem torpideren Charakter des Entzündungsverlaufs. Überhaupt war hier die Behandlungsdauer im Durchschnitt eine längere, auch kam es öfter zu Rezidiven während der Behandlung. 7 Fälle brauchten durchschnittlich 21 Tage zur vollständigen Rückbildung bei durchschnittlich 5 Injektionen. Die längste Behandlung dauerte 23 Tage mit 6 Injektionen, die kürzeste 19 Tage mit 5 Injektionen. Manchmal zeigte sich auf der Höhe des Erweichungsprozesses eine stecknadelgroße Perforation, die aber keine Erweiterungsinzision notwendig machte. Auch hier trat durch weitere Injektionen Aufsaugung und Rückbildung ohne Narbenbildung ein. Nur in einem Falle war eine Inzision notwendig, da der entstandene Erweichungsherd nach Rückbildung der Entzündungserscheinungen keine weitere Tendenz zur Aufsaugung zeigte. *L. Pulvermacher*-Berlin.

R. Possek, **Versuche zur Behandlung luetischer Augenerkrankungen mit unspezifischen Heilmethoden.** W. kl. W. 1919. Nr. 29.

Durch die Heilerfolge mit Typhusvakzine bei Ophthalmoblennorrhöen angeregt, versuchte *P.* unspezifische Heilmethoden derart auch bei anderen Augenerkrankungen verschiedener Ätiologie. (Die absolute Ungefährlichkeit des Eingriffs gab dazu die Berechtigung.) Die Darstellung der Vakzine war nach *Szily* folgende: Fünf Agarröhrchen von ca. 5 ccm Oberfläche wurden mit je 2 mg frisch gezüchteten Typhusbazillen bestrichen, der in 24 Stunden gewachsene Rasen mit etwas Kochsalzlösung abgeschwemmt und die Abschwemmung auf 200 ccm ergänzt. Die Emulsion wird ½ Stunde geschüttelt und 0,5 % reine Karbolsäure hinzugesetzt Am geeignetsten erwies sich eine 1—2 Monate alte Vakzine mit eine. Keimzahl von 500 Millionen. Es wurden 52 Fälle luetischer Augenerkrankungen behandelt, von denen 16 sicher auf hereditärer Lues beruhten,

Digitized by Google

32 Fälle kamen in einem relativ frischen Stadium zur Beobachtung. In einem Teil der Fälle wurde gleich zu Beginn der Beobachtung in der üblichen antiluetischen Weise vorgegangen, wenn die Kranken noch nicht vorbehandelt waren (Quecksilber-Neosalvarsan), die Vakzine erst im Laufe dieser Behandlung kombiniert, meist bei Fällen mit geringer Heilungstendenz, und brachte einzelne sehr günstige Heilerfolge. Sehr günstige Heilwirkung wurde in 5 Fällen erzielt, welche weder früher noch gelegentlich der jetzigen Erkrankung spezifisch antiluetisch behandelt worden waren, und bei welchen die Quecksilber-Neosalvarsankur erst eingeleitet wurde, als die Krankheitserscheinungen schon geschwunden waren: 3 Fälle schwerer plastischer Iritis, ein Fall von Neuritis und einer von Glaskörperblutung auf der Basis einer luetischen Endarteriitis. Deutlich trat die Vakzinewirkung auch in 4 Fällen hereditärer Keratitis parenchymatosa hervor. Verf. schließt daher, daß durch Einverleibung von Vakzine ebenso wie Augenerkrankungen aus anderen Ursachen auch solche syphilitischer günstig beeinflußt werden können, und sie unter Umständen die bereits eingeleitete antiluetische Kausaltherapie unterstützen. Die Wirkung scheint sich nur auf den lokalen Prozeß zu beschränken; in keinem Falle konnte eine Beeinflussung des Blutbefundes konstatiert werden, sondern es zeigten sogar mehrere Patienten mit anfänglich negativem *Wassermann*, welche nur mit Vakzine behandelt wurden, später positive Seroreaktion. Die Möglichkeit von Untersuchungsfehlern wird allerdings zugegeben. Verf. injizierte je nach Alter und Allgemeinzustand am 1. Tage 0,6—1 ccm unter die Haut der Brust, am 2. Tage 1 ccm, dieselbe Dosis am 4. Tage und ebenfalls noch am 6. Tage. Die Reaktionen auf die Injektion waren unbedeutender lokaler Natur, Temperatursteigerungen wurden nur bis 380 beobachtet. Die subjektive Beeinflussung war das auffallendste Symptom, indem die Schmerzen meist schon wenige Stunden nach der Applikation schwanden und sich die Patienten auch im übrigen wohler fühlten. — Die Arbeit beschäftigt sich weiter mit den theoretischen Grundlagen des Heilvorganges.

L. Pulvermacher-Berlin.

A. Hotz, **Die Heilung der kongenitalen Knochensyphilis im Röntgenbild unter dem Einfluß der spezifischen Therapie.** Correspondenz-Blatt für Schweizer Ärzte. 1918. Nr. 20.

Die Bedeutsamkeit der röntgenologischen Untersuchung für die Diagnose der syphilitischen Knochenerkrankung, die bis dahin nur klinisch in schwereren Fällen (Verdickung, Pseudoparalyse) nachweisbar war, wird betont und erwiesen. Ein besonders schwieriger, morphologisch interessanter Fall bei einem 3 Monate alten Kinde wird mitgeteilt und der Verlauf der Heilung unter der spezifischen Therapie (Neosalvarsan + Kalomelinjektionen) an der Hand von beigefügten Röntgenbildern kritisch des genaueren besprochen. *L. Pulvermacher*-Berlin.

v. Notthaft-München, **Kolloides Silber als Heilmittel bei Syphilis.** D. W. Bd. 68, 25.

Verf. berichtet zunächst über Erfolge mit intravenösen Infektionen von Chininum bimuriaticum. Chinin beeinflußt die syphilitischen Erscheinungen jedoch langsamer als Hg und Salvarsan. Verf. hat daher, da damals gerade das Salvarsan aufkam, seine Versuche nicht publiziert

Digitized by Google

und hat das Chinin nur zur Nach- und Zwischenkur verwendet. Einige Nebenwirkungen lokaler und allgemeiner Art werden erwähnt. Verf. geht dann auf Versuche mit kolloidalem Silber ein, ausgehend von dem Gedanken, auch zwischen den Hg- und Salvarsankuren ein wirksames Mittel als Zwischenkur verwenden zu können. Die mitgeteilten Resultate sind recht ermutigend, das Silber wirkt überraschend gut auf syphilitische Manifestationen aller Art, wenn auch entschieden langsamer als das Salvarsan. Der Wirkung des Quecksilbers kommt es sehr nahe, vielleicht sogar gleich. Ob es die *Wassermann*sche Reaktion zum Umschlagen bringt, wurde bei der Mehrzahl der Fälle nicht zur Entscheidung gebracht, weil der Kollargolbehandlung gleich noch eine Hg-Salvarsanbehandlung nachgeschickt wurde, bei einigen Fällen jedoch beeinflußte es die *Wassermann*sche Reaktion schlechter als Hg + S. Verf. erörtert dann die Möglichkeiten, kolloidales Silber in der Praxis zu verwenden, und erwähnt auch den Gedanken, es bei parasyphilitischen Prozessen zur Anwendung zu bringen. Dabei ist an die Möglichkeit der Argyrie zu denken.

Arthur Alexander-Berlin.

W. Kache-Breslau, **Zur Technik der intravenösen Injektion.** W. m. W. 1919. Nr. 30.

Da sich bei Benutzung einer engen Kanüle diese sehr leicht mit Blutgerinnsel verstopft, empfiehlt es sich, durch die Kanüle vorher Paraffinum liquidum und danach noch einige Male Luft hindurch zu spritzen.

F. Hell-Kiel.

Mock-Kiel, **Zur Technik der Silbersalvarsanbehandlung.** D. m. W. 1918. Nr. 52.

Da bei Injektionen des Silbersalvarsans mittels der Spritze sehr leicht Kongestionen nach dem Kopf, evtl. auch sogar Ohnmachtsanfälle auftreten, erwies sich es als zweckmäßig, das Medikament in stärkerer Verdünnung und sehr langsam zu verabfolgen. Zunächst wird daher das Silbersalvarsan in 20—30 ccm 0,4 % Kochsalzlösung aufgelöst. Dann wird bis 200 ccm 0,8 % Kochsalzlösung hinzugefügt und diese Lösung mittels Bürette langsam infundiert. Bei dieser Technik zeigten sich keine vasomotorischen Störungen mehr. *F. Hell*-Kiel.

H. Englison-Malmö (Schweden), **Zur Technik der intravenösen Salvarsanbehandlung.** D. m. W. 1920. Nr. 6.

Bei Benutzung eines Zweiwegehahns kann man mit derselben Nadel mittels einer Spritze Blut ansaugen, mit einer anderen Spritze das Silbersalvarsan, für welche diese Vorrichtung besonders gedacht ist, injizieren.

F. Hell-Kiel.

Mantegazza, U., **Über den Wert des Jacols bei der Behandlung der Syphilis.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. H. 3. S. 145.

Das Jacol ist ein vom Mailänder serotherapeutischen Institut hergestelltes Präparat, welches chemisch identisch mit dem Altsalvarsan sein soll. Es wird nach *Mantegazza*, soweit er bisher urteilen kann, ebenso verwendet wie das Salvarsan, gibt dieselben Resultate und wird ebenso gut vertragen. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Digitized by Google

W. Kolle und *H. Ritz*-Frankfurt a. M., **Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Silbers und seiner Verbindungen auf die Kaninchensyphilis mit besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans.** D. m. W. 1919. Nr. 18.

Die heilende Dosis des Collargols gegenüber dem Kaninchenprimäraffekt betrug 0,02—0,01 g pro 1 kg Kaninchen, die toxische Dosis 0,06—0,07 g. Versuche mit anderen Silberverbindungen zeigten, daß im allgemeinen die toxische Dosis dem Silbergehalt entspricht. Die therapeutische Wirkung war im Tierexperiment bei allen Silberverbindungen sehr erheblich, trat aber langsamer auf als bei den Arsenobenzolen. Während mit Silberverbindungen Kaninchenprimäraffekte in 3—5 Wochen zur Heilung gebracht werden konnten, war dieses mit Quecksilber nicht zu erreichen oder nur in Dosen, die im allgemeinen als tödlich gelten mußten. Von einer großen Zahl von Metallen und Metallsalzen erwies sich nur das Gold therapeutisch wirksam gegenüber den Spirochäten oder den manifesten Erscheinungen des Kaninchenschankers. Das Silber ist daher als Spezifikum gegenüber der Kaninchensyphilis zu betrachten, selbst wenn man seine Wirkung darin erblickt, daß es die Spirochäten nicht abtötet, wie es die Arsenobenzole tun, sondern nur die Vermehrung der Spirochäten vermindert. Das Silbersalvarsan ist daher als chemotherapeutisches Kombinationsprodukt mit besonders günstigen Heilungseigenschaften anzusehen. *F. Hell*-Kiel.

W. Kolle-Frankfurt a. M., **Experimentelle Studien zu Ehrlichs Salvarsantherapie der Spirochätenkrankheiten und über neue Salvarsanpräparate.** D. m. W. 1918. Nr. 43—44.

Das Bestreben aller exakten chemotherapeutischen Versuche ist es, einen möglichst günstigen chemotherapeutischen Index zu gewinnen, d. h. die Verhältniszahl, die gegeben ist durch die möglichst kleinste Dosis curativa und die möglichst größte Dosis tolerata. Es ist natürlich, daß auch noch andere Faktoren berücksichtigt werden müssen: neurotrope Eigenschaften, Affinität für lebenswichtige Körpergewebe, besonders die großen Drüsen, Haltbarkeit der Lösung, reflektorische, d. h. schockauslösende Wirkung des Medikaments, Intensität und Schnelligkeit der Wirkung usw.

Unter einer großen Reihe neuer Salvarsanverbindungen zeichnet sich ganz besonders das Silbersalvarsannatrium im Kaninchenversuch aus. Es ist hier annähernd zwei- bis dreimal so wirksam wie das Altsalvarsan, welches zweifellos bisher als das wirksamste Salvarsanpräparat zu gelten hat, und bietet vor diesem noch die Vorteile, daß es leicht löslich ist bei neutraler Reaktion und außerordentlich prompte Wirksamkeit entfaltet. Auch bei Menschen hat sich das Silbersalvarsan vorzüglich bewährt. Man kann es als ein aktiviertes und verstärktes Altsalvarsan bezeichnen. Es hat hinsichtlich der Beeinflussung der *Wassermann*-Reaktion etwa dieselbe Wirkung wie Altsalvarsan und Quecksilber zusammen. Gleichfalls war die Einwirkung auf den Liquor ausgezeichnet. Die therapeutischen Dosen sind 0,2—0,3 g. 0,25 g Silbersalvarsannatrium hat etwa dieselbe Wirkung wie 0,4 g Altsalvarsan. Der Arsengehalt des Silbersalvarsannatriums ist kaum $^2/_3$ von dem des Altsalvarsans. Die Nebenwirkungen sind gering und im übrigen die gleichartigen wie bei den übrigen Salvarsanpräparaten.

Digitized by Google

Ein zweites Salvarsanpräparat Nr. 1495 zeigte im Tierversuch gegenüber Rekurrensspirochäten bei weitem von allen Arsenpräparaten die stärkste Wirkung. Es ist zudem in gelöster Form längere Zeit bei Sauerstoffgegenwart, dauernd unter Stickstoffatmosphäre eingeschmolzen, haltbar. Es ist gelungen, hiermit die positive Reaktion der Paralytiker in die negative zu verwandeln. Das Salvarsan Nr. 1495 (Sulfoxylat) ist in 20 % Lösung blutisotonisch, es kann daher in einer Konzentration von 0,2 in 1 ccm Wasser verabfolgt werden. Es ist ein bequemer und ungefährlicher (weil in gelöstem Zustand haltbar) Ersatz des Neosalvarsans und diesem therapeutisch etwa gleichwertig. *F. Hell*-Kiel.

W. Kolle-Frankfurt a. M., **Weitere Mitteilungen über Silbersalvarsan.** D. m. W. 1920. Nr. 2.

Im Gegensatz zu anderen Schwermetallen, z. B. Kupfer, Gold, Platin, nimmt das Silber in der Verbindung mit Salvarsan in chemotherapeutischer Hinsicht eine Ausnahmestellung ein. Es verleiht dem Salvarsan keine erhöhte Giftigkeit, wohl aber eine stärkere Wirksamkeit, die auf der spezifischen Wirkung des Silbers und des Salvarsans beruht. Von besonderem Wert ist hierbei, daß das Silber als solches erfahrungsgemäß auch bei relativ großen Dosen keine giftigen Nebenwirkungen verursacht. Eine beim Silbersalvarsan besonders häufige Nebenerscheinung ist der angioneurotische Symptomenkomplex, der aber trotz der gelegentlich schweren Erscheinungen bisher nicht tödlich verlaufen ist. Bei schweren Fällen dieser Art wirkt eine Adrenalininjektion günstig. Zur Vermeidung der Nebenerscheinungen empfiehlt sich vor allem eine genügend starke Verdünnung des Silbersalvarsans, mindestens 0,1:10 ccm Wasser. Kurzdauerndes Fieber nach der Injektion ist nicht als bedeutungsvoll zu bewerten; dagegen mahnt Fieber, welches längere Zeit anhält, zur besonderen Vorsicht. Bei Prüfung der Nebenwirkungen konnte Verf. eine eigenartige Tierbeobachtung feststellen: Wird einer Maus an einem Tag eine ganz kleine Menge eines Salvarsanpräparates injiziert, z. B. $^1/_4$—$^1/_6$ der erträglichen Dosis, so verträgt dasselbe Tier ungestört am nächsten Tag die sicher tödliche Dosis. Bei der Prüfung dieser Verhältnisse ließ sich kein Anhaltspunkt dafür finden, daß die Nebenerscheinungen, namentlich auch die tödlichen Folgen nach wiederholten Injektionen auf Anaphylaxie beruhen. Erytheme, auch leichterer Art, sowie die von *Wechselmann* beobachtete verminderte Harnmenge bei Behandlung mit Silbersalvarsan wie anderen Salvarsanpräparaten sind Vorboten, die zu einer besonderen Vorsicht und eventuell zum Aussetzen der Behandlung mahnen. Eventuell kann man versuchen, nach einer etwas längeren Pause mit kleinen Dosen beginnend sich allmählich gewissermaßen wieder einzuschleichen. Ikterus ist fast nie beobachtet worden. Auf Quecksilber soll auch beim Silbersalvarsan nicht immer verzichtet werden: Wo eine reine Silbersalvarsantherapie nicht den gewünschten Erfolg gebracht hat, soll Quecksilber hinterher in nicht zu großen Dosen verabfolgt werden. *Kolles* Standpunkt, der hier im Gegensatz steht zu sehr vielen Praktikern, ist der, daß das Quecksilber überhaupt nicht gleichzeitig mit Salvarsanpräparaten gegeben werden soll. Er stellt diese Forderung vor allem mit Rücksicht auf die infolge der Ernährung wesentlich erhöhte Empfindlichkeit unserer Patienten. Mit dem Silbersalvarsan ließ sich eine ganz besonders günstige Beeinflussung

Digitized by Google

des Liquors sowohl bei Metalues wie bei Meningorezidiven feststellen. Sogar bei Paralyse wurden langdauernde Remissionen und dauernde Beeinflussung des Liquors, die zu negativer *Nonne*scher Reaktion und negativer *Wassermann*-Reaktion führte, erzielt. Neurorezidive treten nach Silbersalvarsan entschieden seltener auf als nach anderen Salvarsanpräparaten, wenn diese mit Hg. kombiniert waren. *F. Hell*-Kiel.

Giemsa-Hamburg, **Zur Chemotherapie einiger Arsenobenzole, insbesondere der Arsalyte.** D. m. W.. 1919. Nr. 4.

Verf. erhebt Prioritätsanspruch hinsichtlich der Einführung der Halogene in das Arsalytmolekül. Der vom Verfasser festgestellte chemotherapeutische Index des Arsalytes wie des halogenisierten Arsalytes im Tierversuch war günstiger als der von *Kolle* gefundene. *F. Hell*-Kiel.

Lévy-Bing et Gerbay, **Essai d'une thérapeutique arsenicale intramusculaire.** Annales des mal. vèn. 1920, 1—3.

Krankengeschichten mit Behandlung durch intramuskuläre Sulfarsenolinjektionen unter Berücksichtigung der bisherigen Versuche zur intramuskulären Zuführung von Salvarsanpräparaten. *E. Zurhelle*-Bonn.

W. Knopf und *O. Sinn*-Bonn, **Über Silbersalvarsan nebst Bemerkungen über konzentrierte Altsalvarsaneinspritzungen.** D. m. W. 1919. Nr. 19.

Von allen Salvarsanpräparaten war das Silbersalvarsan infolge seiner Farbe, seiner Ätzwirkung bei paravenöser Einspritzung, seiner Nebenwirkung bei zu hoher Konzentration usw. technisch am schwierigsten zu handhaben. Bei Männern wurde 0,3, bei Frauen 0,2 g in 15—20 ccm Wasser in über 2 Minuten langer Einspritzungsdauer gegeben. Das günstigste Behandlungsschema war etwa folgendes: am ersten Tag 0,1 g, am dritten und fünften 0,2 g, weiterhin jeden vierten Tag bei Männern 0,3, bei Frauen 0,2 g, bis zu einer Gesamtdosis von 2,5—3 g. Bei ambulanter Behandlung erwies sich eine einstündige Ruhezeit als notwendig. Beim Primäraffekt und bei nässenden Papeln waren die Spirochäten meist schon 48 Stunden nach der Einspritzung verschwunden. Auch war die Wirkung auf die klinische Abheilung recht gut, weniger günstig dagegen der Verlauf der serologischen Kurve. Eine allgemeine Überlegenheit über das Altsalvarsan, wie es im Tierexperiment festgestellt wurde, konnte nicht nachgewiesen werden. Was die Wirksamkeit angeht, so war das Silbersalvarsan vielmehr offenbar dem Altsalvarsan unterlegen. Die Nebenwirkungen waren nicht besonders schwer und von derselben Art, wie sie beim Salvarsan überhaupt bekannt sind. Ob durch die Behandlung mit Silbersalvarsan eine Kombination mit Quecksilber überflüssig wird, läßt sich schwer entscheiden. Vorläufig erscheint eine kombinierte Kur noch am meisten empfehlenswert. Intensive Kuren mit konzentrierter Altsalvarsanlösung brachten sehr gute Heilergebnisse und bewiesen wiederum den bekannten vorzüglichen therapeutischen Wert des Altsalvarsans. *F. Hell*-Kiel.

F. Bering-Essen, **Über das Silbersalvarsan. Zugleich einige Bemerkungen zu der Behandlung der Syphiliskranken.** D. m. W. 1920. Nr. 20.

Die Ergebnisse der Behandlung mit Silbersalvarsan an 259 Patienten mit 3200 Infusionen sind als recht günstig anzusehen. Am besten waren natürlich die Erfolge bei primärer Syphilis. Hier kommt es nach *Berings*

Digitized by Google

Meinung nicht so sehr auf den Ausfall der *Wassermann*-Reaktion an als vielmehr auf das Alter der Infektion und die Drüsenschwellung. Bei Lues II waren die Erfolge weniger gut. Besser als mit Silbersalvarsan allein war die Kombination mit Quecksilber, die keine Nachteile auslöste. Die Nebenwirkungen und Schädigungen waren die üblichen. Ein Todesfall ereignete sich infolge hämorrhagischer Encephalitis bei einer 22 jährigen Patientin nach 0,1, 0,15 und 0.2 Silbersalvarsan bei jedesmal viertägigem Zwischenraum. *F. Hell*-Kiel.

Wilhelm Vogt, **Zur Kenntnis des Silbersalvarsannatrium.** Göttingen 1919. — Inauguraldissertation.

In seiner umfangreichen Dissertation gibt der Verfasser eine Zusammenstellung aller bisher über Silbersalvarsan erschienenen Veröffentlichungen. Seine eigenen Schlußfolgerungen — auf Grund von 70 ausführlichen Krankengeschichten — unterscheiden sich nicht wesentlich von denen anderer Autoren (günstige Beeinflussung sichtbarer Erscheinungen, auffallend geringe der *Wassermann*-Reaktion und mancher Spätformen). Der *Rieckes*che Todesfall wird einer eingehenden Diskussion unterzogen in Verbindung mit einem zweiten, unter ganz ähnlichen Erscheinungen (Dermatitis exfoliativa) verlaufenden Krankheitsfall (mit günstigem Ausgang), für den das Silbersalvarsan verantwortlich zu machen ist.

Edmund Hofmann-Bonn.

C. Bruhns und *Löwenberg*-Charlottenburg, **Über Silbersalvarsannatrium und die Dosierung des Salvarsans nebst Mitteilung eines Falles von Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsan.** B. kl. W. 1919. 39—40.

Verff. bemerken zusammenfassend, daß die bis jetzt erzielten Ergebnisse sicher als recht gute zu bezeichnen seien. Die klinische Rückbildung trat teilweise schneller ein als bei der bisher üblichen Kur mit Neosalvarsan und Hg. Von 55 Fällen von sekundärer Lues wurde am Schluß der Kur der *Wassermann* 49 mal negativ. Nebenwirkungen, besonders Exantheme, kamen relativ häufig vor. Gesamtdosis glauben die Verff. als 1,8 ansetzen zu können, über 0,25 als Einzeldosis gehen sie nicht hinaus. Was den Fall von Neosalvarsan- Encephalitis betrifft, so handelte es sich um eine 8 Jahre alte Lues mit papelähnlichen Spätefloreszenzen ad Genitalia; die Pat. erhielt am 1. April 0,15, am 4. April 0,3 und am 11. April 0,45 Neosalvarsan neben Quecksilber. 2½ Tage später setzte Unbesinnlichkeit und schwer komatöser Zustand ein, Exitus trotz Lumbalpunktion und Trepanation. Verff. heben mit Recht hervor, daß man alles in allem, obwohl dieser Fall trotz kleiner Dosen doch zum Exitus kam, geschützter vor derartigen Zufällen ist, wenn man zu große Dosen meidet, daß man aber andererseits durch zu frühes Abbrechen der Kur die Neurorezidive begünstigt. Sie schlagen daher eine permanente Behandlung, natürlich mit Pausen, vor, wobei zwischen Salvarsan und Quecksilber abzuwechseln ist.

Arthur Alexander-Berlin.

Gennerich-Kiel, **Kriegserfahrungen in der Luesbehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans.** B. kl. W. 1919, 33—34.

Die mehrmalige Beobachtung, daß stets die vorausgehenden Hg-Störungen zu Salvarsandermatitiden disponierten, veranlaßte Verf. im Winter 1917/18 die begleitende Hg-Behandlung ganz aufzugeben und

Digitized by Google

statt Altsalvarsan und Salvarsannatrium das Neosalvarsan fast ausschließlich anzuwenden. Die nicht ausbleibenden Neurorezidive beseitigt Verf. durch endolumbale Salvarsaninjektion. Die Einführung einer Maximaldosis für Salvarsan lehnt er energisch ab, da die Festlegung einer zu niedrigen Dosis die Meningorezidive vermehre. Trotz der wertvollen Dienste, welche das Neosalvarsan während des Krieges leistete, begrüßte wegen der doch immerhin schwächeren parasitotropen Wirkung desselben Verf. das Silbersalvarsan mit Freude, weil auch dem Silber, wie aus *G.*s Versuchen hervorging, eine wenn auch schwache Wirkung auf die Spirochäten zukommt. Er kommt zu dem Schlusse, daß das Präparat von jugendlichen Individuen gut vertragen wird. Nur vereinzelte Fälle bekamen Beschwerden (Unwohlsein und Fieber) und wurden deshalb besser mit anderen Präparaten behandelt. Bei älteren Individuen, insbesondere bei Frauen, muß man von vornherein mit kleiner Dosierung (nicht über 0,2 Silbersalvarsan) behandeln. Silbersalvarsan eröffnet die Möglichkeit, bei frischer Sekundärsyphilis mit einem Infektionsalter bis zu 3 Monaten auf weitere Nachbehandlung zu verzichten oder sie auf ein sehr geringes Maß herabzusetzen. *Arthur Alexander*-Berlin.

Kalberlah, **Die Behandlung der multiplen Sklerose mit Silbersalvarsannatrium.** M. Kl. 1919. Nr. 32.

Die Erfolge *Kalberlahs* bei multipler Sklerose mit Silbersalvarsannatrium fordern zur Nachprüfung auf. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Nolten-Düsseldorf, **Silbersalvarsan.** D. m. W. 1919. Nr. 36.

Es wurden außer dem bekannten Spirochätenfieber keine ungünstigen Nebenwirkungen beobachtet. Auffallend war eine starke provozierende Wirkung auf die Drüsen, die bei 50 Fällen 4 mal beobachtet wurde und besonders bei schlecht behandelten Fällen von Lues II nach der ersten Injektion auftrat. Die günstige Wirkung zeigte sich bei Fällen von Lues III. Spirochätenhaltige Herde ließen 4 Tage nach der ersten Injektion keine Spirochäten mehr erkennen. Schätzungsweise entspricht 0,15 Silbersalvarsan 0,45—0,6 Neosalvarsan + Hg. Die reine Silbersalvarsantherapie (ohne Hg) stellt die wirksamste, antiluetische Behandlung dar.

F. Hell-Kiel.

R. Weichbrodt-Frankfurt a. M., **Silbersalvarsannatrium und Sulfoxylatpräparat (Nr. 1495) in der Paralysetherapie.** D. m. W. 1918. Nr. 44.

Bei 14 Paralytikern, die in 3 tägigem Zwischenraum mit je 0,5—0,6 g des Sulfoxylatpräparates Nr. 1495 behandelt wurden, konnte nach einer Gesamtmenge von mindestens 4 g in einigen Fällen die positive *Wassermann*reaktion des Blutes, etwas seltener die des Liquors zum Verschwinden gebracht werden. In allen Fällen wurde die Lymphocytose des Liquors erheblich gebessert, dagegen blieb die *Nonne-Appelt*sche und die Sublimatreaktion unbeeinflußt. Ein noch besseres Ergebnis bei 4 Paralytikern wurde durch die Behandlung mit Silbersalvarsannatrium erzielt: völlig normaler Befund des Liquors bis auf die *Nonne-Appelt*sche und die Sublimatreaktion, welche wiederum unverändert blieben. Eine klinische Besserung der Paralyse infolge der stattgehabten Behandlung konnte dagegen in keinem Falle sicher nachgewiesen werden. *F. Hell*-Kiel.

Digitized by Google

I. Fabry-Dortmund, **Über die Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsan.** D. m. W. 1918. Nr. 44.

100 Patienten mit Lues I, II oder III wurden mit Silbersalvarsannatrium in Dosen von 0,2 oder 0,3 wöchentlich zweimal behandelt. Die Spirochäten konnten schnell zum Verschwinden gebracht werden. Die klinische Heilung der luetischen Symptome erfolgte außerordentlich schnell. Außer den üblichen Nebenwirkungen konnten keine unangenehmen Nebenerscheinungen beobachtet werden, auch nicht bei Gesamtdosen von 3—4 g. Die Einwirkung auf die *Wassermann*reaktion ließ dagegen etwas zu wünschen übrig. *F. Hell*-Kiel.

H. Müller-Mainz, **Silbersalvarsannatrium. Behandlung der Syphilis.** D. m. W. 1918. Nr. 51.

Silbersalvarsannatrium brachte die Spirochaeta pallida bereits in kleiner Dosis (0,1 g) zum Verschwinden, schneller als die bisherigen Salvarsanpräparate. Die Einwirkung auf die klinischen Erscheinungen und die *Wassermann*reaktion war sehr günstig und entschieden der des Neosalvarsans überlegen. An Nebenwirkungen wurden häufig schnell nach der Injektion auftretende, kurzdauernde urtikarielle Schwellungen der Haut und Schleimhäute beobachtet. In einem Fall trat 24 Stunden nach der zweiten Infusion von 0,2 Silbersalvarsan ein skarlatiniformes Exanthem, einmal nach der dritten Injektion Ikterus mit Leberschwellung auf. Das Präparat scheint noch nicht völlig gleichmäßig hergestellt zu sein.
F. Hell-Kiel.

F. Hahn-Bremen, **Über Silbersalvarsan.** D. m. W. 1918. Nr. 50.

Verf. prüfte bei 82 Patienten, die mit etwa 1000 Injektionen behandelt wurden, das Silbersalvarsan auf Wirksamkeit, Bequemlichkeit der Anwendung und Schädlichkeit. Die Wirksamkeit des Präparates war sehr gut, übertraf die des Neo- und Natriumsalvarsans und war mindestens der des Altsalvarsans gleich. Die Behandlungsweise war sehr bequem, nämlich dieselbe wie beim Neosalvarsan. Bei Beachtung der üblichen Kautelen (frisch redestilliertes Wasser, sofortige Injektion nach der Auflösung usw.) waren keine Schädigungen aufgetreten. Auch fehlten die akuten Wallungszustände (die von anderer Seite beim Silbersalvarsan beobachtet sind. Der Ref.). Dagegen waren Schüttelfröste recht häufig. Ikterus und Salvarsanexantheme wurden nicht beobachtet. Als höchste Dosis wurde 0,3 gegeben. *F. Hell*-Kiel.

Galewsky-Dresden, **Über Silbersalvarsannatrium.** D. m. W. 1918. Nr. 48.

Als therapeutische Dosis wurde 0,2—0,3 g bei ½—1 wöchentlichem Zwischenraum gegeben. Die Wirksamkeit des Silbersalvarsannatriums scheint zwischen der des Neosalvarsans und des Altsalvarsans zu liegen. Besonders wurden tertiäre und Schleimhauterkrankungen beeinflußt. Salvarsanexantheme wurden nicht beobachtet, dagegen recht häufig der angioneurotische Symptomenkomplex. Bei Injektionen ins Gewebe sind die Infiltrate stärker als bei den übrigen Salvarsanpräparaten.
F. Hell-Kiel.

Digitized by Google

E. Delbanco-Hamburg, **Zum Silbersalvarsan und zur Biologie der Menschen- und Kaninchensyphilis.** D. m. W. 1919. Nr. 6.

Eine Infusion von 0,2 g Silbersalvarsan reichte aus, um die Spirochäten aus dem Primäraffekt zu beseitigen. Die Erfolge mit Silbersalvarsan waren sehr gut, ernstliche Schädigungen wurden nicht beobachtet. Es wird darauf hingewiesen, daß bei einer kombinierten Kur auf die Nieren zu achten ist, da diese (in der Erwägung, daß das Quecksilber ein allgemeines Protoplasmagift ist) durch Quecksilber erheblich geschädigt sein können und dann die Weiterbehandlung durch Salvarsan eventuell schlecht vertragen würde. Die federnde Härte beim Kaninchenprimäraffekt wird durch das meist gleichzeitige Ödem verursacht, dessen Ausbreitung durch die Obliteration und Sperrung der Venen und Arterien gefördert wird. Die histologische und klinische Erfahrung am Schanker und regionären Bubo weist darauf hin, daß die Spirochäten sehr schlecht eine Symbiose mit anderen Bakterien vertragen. Es steht fest, daß schon in der Primärperiode bei negativer *Wassermann*reaktion das Blut von Luetikern infektiös sein kann und bereits Veränderungen an den Meningen stattfinden können. Es ist daher nicht gerechtfertigt, dem Übergang der negativen *Wassermann*reaktion in die positive *Wassermann*reaktion für die Therapie die hohe Bedeutung beizulegen, wie es *v. Wassermann* getan hat.

F. Hell-Kiel.

R. Lenzmann-Duisburg, **Über Erfahrung mit Silbersalvarsannatrium.** D. m. W. 1919. Nr. 13.

Günstige Beurteilung des Mittels; im übrigen bringt die Arbeit dem Fachmann nichts Neues. *F. Hell*-Kiel.

E. Nathan und *H. Reinecke*-Frankfurt a. M., **Über Sulfoxylatsalvarsan.** D. m. W. 1919. 1919. Nr. 1.

62 Patienten wurden mit etwa 600 intravenösen Injektionen behandelt. Eine Kombination mit Quecksilber fand nicht statt. Als erste Injektion wurde gegeben 1 ccm der fertigen 20 % igen Lösung = 0,2 g Sulfoxylatsalvarsan, bei der zweiten Injektion 1,5 ccm = 0,3 g, bei der dritten 2,0 ccm = 0,4 g, von da an 0,3 oder 0,4 g. Wichtig ist, daß die Infusion langsam erfolgt. Die Abheilung der einzelnen Erscheinungen ging ganz langsam vor sich. Eine *Herxheimer*sche Reaktion wurde nicht beobachtet.

Bei der sekundären Lues waren etwa 2,5 g, bei Lues latens seropositiva über 3—4 g nötig, um eine negative *Wassermann*sche Reaktion zu erzielen. Abgesehen von gelegentlichen Temperaturen und vereinzelten Fluxionen, Zyanose, Erbrechen usw. wurden keine erheblichen Nebenerscheinungen beobachtet. Nur einmal wurde ein kurzdauerndes Salvarsanexanthem und ein Herpes zoster des Nackens festgestellt. Die Wirksamkeit des Mittels scheint der des Neosalvarsans nahe zu kommen, der Vorteil des Präparates liegt in der Haltbarkeit in gelöster Form unter Stickstoff, also der Möglichkeit des Verkaufs in Ampullen mit gebrauchsfertiger Lösung. *F. Hell*-Kiel.

von Notthafft-München, **Erfahrungen mit Silbersalvarsan.** D. m. W. 1919. Nr. 13.

Verf. bevorzugt die Darreichung mit der Infusionsbürette in einer Verdünnung von 50—120 ccm. Um das Auftreten einer *Herxheimer*schen Salvarsanreaktion zu vermeiden, wurde bei den in Frage kommenden

Digitized by Google

Fällen eine Vorbehandlung statt mit dem meist üblichen Quecksilber mit kolloidalem Silber ausgeführt. Mehr noch als bei der Behandlung mit den bisherigen Salvarsanpräparaten wird bei dem Silbersalvarsan vor der gleichzeitigen Behandlung mit Quecksilber gewarnt, da nach Verf. Meinung die gleichzeitige Einverleibung von Arsen, Silber und Quecksilber dem Organismus mehr schade, als gegenüber der Syphilis nütze. Den Frauen konnte ohne Nachteil dieselbe Dosis wie den Männern gegeben werden.

Bei 0,3 Silbersalvarsan waren die Spirochäten im Schanker am Tage nach der Injektion nur selten, am 3. Tage überhaupt nicht mehr nachweisbar. Verdorbener Ampulleninhalt erscheint bei der Auflösung nicht mehr durchsichtig ichthyolbraun, sondern trüb und schwarzbraun. Die intensive und langdauernde Wirkung liegt mit in der Silberkomponente des Präparates begründet. *F. Hell*-Kiel.

Kreibich, **Über Silbersalvarsannatrium.** M. Kl. 1919. Nr. 7.

Kreibich gibt kurz das Ergebnis seiner an großem Material vorgenommenen Versuche mit Silbersalvarsannatrium, das in Dosen von 0,2—0,3 bei 2—4 maliger Anwendung verabreicht wurde. 400 Injektionen ergaben die Unschädlichkeit des Mittels, das nur selten störende Nebenwirkungen, nur öfters Fieber bis 39° und 40° erzeugte. Lösung in 10 ccm Aq. dest., intravenöse Applikation. Die klinische Wirkung von 0,3 Silbersalvarsannatrium entsprach der von 0,4 Altsalvarsan trotz des höheren Arsengehalts des letzteren. Bei Gleichbemessung der Arsenzufuhr wurden 0,3 Silbersalvarsannatrium entsprechend 0,2 Altsalvarsan als stärker spirochätentötend befunden. Gestatten die an 100 Kranken vorgenommenen ersten Versuche noch kein Urteil über Dauerheilung, so hält *Kreibich* doch das neue Präparat bei geringerer Giftigkeit und daher höherer Dosierungsmöglichkeit für dem Altsalvarsan überlegen.

Fritz Callomon-Bromberg.

Hauck, **Die Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsannatrium.** M. Kl. 1919. Nr. 24.

Erprobung des neuen Salvarsanpräparates unter Wahrung der von *Kolle* anempfohlenen Dosierung an 60 Luesfällen der Erlanger Hautklinik. Beginn mit 0,1, Anstieg bis 0,25 bei Frauen, 0,3 bei Männern, insgesamt 2,0 bis höchstens 2,5 in 10—12, selten 14 Einspritzungen. Besprechung der Wirkung und Nebenwirkungen; Gesamtergebnis günstig, da bei anscheinend geringerer Toxizität vorzüglich wirksam, auch unter völliger Fortlassung von Hydrargyrum. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Buchbesprechungen.

M. Lewandowsky und *R. Hirschfeld*, **Praktische Neurologie für Ärzte.** Berlin 1919, J. Springer. geb. Mk. 22.—. 3. Aufl.

Das ausgezeichnete Werk des leider so früh verstorbenen Autors ist in 3. Auflage auf seinen ausdrücklichen letzten Wunsch von Herrn Dr. *Hirschfeld* herausgegeben und in mancher Beziehung ergänzt worden. Seine eigenartige Fassung ist dabei voll gewahrt worden. Das treffliche Buch bedarf der Empfehlung nicht mehr; es wird dem Studierenden und Praktiker, auch dem Dermatologen in vielen schwierigen Fragen Aufschluß und Belehrung geben. *E. H.*

Digitized by Google

E. Riecke, **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.** 5. verm. und verb. Aufl. Jena 1920, G. Fischer. Mk. 45.—. geb. Mk. 67.—.

Bereits zwei Jahre nach der 4. im Kriege erschienenen Auflage hat sich die Herausgabe einer neuen als notwendig erwiesen. Neben dem *Lesser*schen ist das *Riecke*sche Lehrbuch das verbreitetste und beliebteste und in dieser Zeitschrift schon öfters auf das wärmste empfohlen worden. Herausgeber und Mitarbeiter sind unermüdlich bestrebt, es in Wort und Bild immer mehr zu vervollkommnen, damit es seiner Aufgabe, den Studierenden und Ärzten ein zuverlässiger Führer zu sein, nach allen Richtungen hin gerecht wird. Ein besonderer Vorzug des Werkes ist die allgemeine Einleitung von Prof. *Riehl* in Wien und der kurze, aber sehr prägnant geschriebene Abschnitt über die Röntgentherapie von Prof. *Meyer*-Bremen. Auch sonst merkt man überall die bessernde, den neuen Fortschritten Rechnung tragende Hand des Herausgebers und seiner Mitarbeiter. In Anbetracht der schwierigen Verhältnisse muß die Ausstattung als eine ganz vorzügliche bezeichnet werden. *E. H.*

Breiger, **Die Heilwirkung des Lichtes auf Geschlechtskrankheiten.** 32 S. Berlin, F. Ellersick. Mk. 2.40.

Das an sich interessante Thema wird vom Verf. populär behandelt. Für die vielen Behauptungen — z. B. Heilung der Syphilis durch Höhensonne usw. — werden keinerlei wissenschaftlich brauchbare Beweise erbracht. Demgemäß erübrigt es sich, auf den Inhalt einzugehen.

Schreus-Bonn.

Jessner, **Des Haarschwunds Ursachen und Behandlung.** 8. Aufl. Leipzig, C. Kabitzsch. 1920. Mk. 4.30.

Die kleine Schrift gibt eine gute Anleitung zur Erkennung und Behandlung der verschiedenen Alopecien. Die Ratschläge des Verf. entspringen einer guten Beobachtungsgabe. Das Büchlein ist jedem Praktiker zu empfehlen. *Schreus*-Bonn.

S. Jessner-Königsberg, **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, einschließlich der Kosmetik.** Leipzig, C. Kabitzsch. I. Bd. 469 S. II. Bd. 366 S. geb. Mk. 72.—.

Verf. bringt in der nunmehr fünften, umfangreicheren Auflage im ersten Band zahlreiche Verbesserungen und Änderungen, während der zweite Band in der bisherigen Form ergänzt ist. Außer Änderungen in der Klassifizierung der Entzündungen und Follikulitiden sind einige Krankheitsbilder — Akrodermatitis impetiginosa, Bulla repens und Hyponomoderma — und die Kriegserfahrungen neu eingefügt, sowie die Trichophytie eingehender bearbeitet. In einem neuen Abschnitt behandelt *Jessner* kurz die für Verbandmittel und deren Festlegung durch passende Fixationsmittel geeigneten Verbandstoffe und Verbandmethoden. Der Wichtigkeit der Strahlen-, insbesondere der Röntgentherapie Rechnung tragend, gibt Verf. eine genauere Beschreibung des Instrumentariums und der praktischen Anwendung der Röntgenbehandlung, wie überhaupt bei der Therapie der einzelnen Erkrankungen die Röntgentherapie stets erörtert wird; doch erscheint eine genauere Angabe der Filterung als erwünscht.

Naß-Bonn.

Digitized by Google

XV.

(Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Bonn [Direktor: Prof. Dr. *E. Hoffmann*].)

Über lichenoide Eruption bei Pyodermie (Lichen pyodermicus) nebst Bemerkungen über Komplementablenkung im Blute bei Staphylokokken- und Trichophytie-Erkrankungen mit Berücksichtigung der Einwirkung von Röntgenstrahlen.

Von

Dr. HANS TH. SCHREUS und Dr. ELISABETH GOEHL
Assistenzarzt. Hilfsassistentin.

Wir hatten in letzter Zeit Gelegenheit, in unserer Klinik kurz hintereinander zwei Fälle von ausgedehnter Pyodermie zu beobachten, die uns wegen damit verbundener eigenartiger Hautausschläge mitteilenswert erscheinen. Dies um so mehr, als es uns nicht bekannt ist, daß ähnliche Beobachtungen schon gemacht, oder aber, wenn sie gemacht wurden, in dieser Weise gedeutet worden sind.

Bevor wir auf Einzelheiten eingehen, lassen wir im Auszug die Krankengeschichten unserer beiden Fälle folgen.

In *Fall I* handelte es sich um das 12 jährige Mädchen Chr. P., dessen Eltern und Geschwister gesund, und das selbst früher nie ernstlich krank war. Seit etwa vier Wochen litt es an einem Hautausschlag, der mit einem Eiterpöckchen in der linken Ellenbeuge begann, das sich rasch zu großer, eitriger, später mit dicken Krusten bedeckter Fläche umwandelte. Danach traten angeblich mehrere solcher Herde an verschiedenen Körperstellen auf, und *vor 8 Tagen kam plötzlich ein allgemeiner, roter, schuppender, nicht juckender Ausschlag am ganzen Körper hinzu.* Das Kind kommt deshalb zur Aufnahme.

Befund: Dem Alter entsprechend großes, schwächlich gebautes, schlecht ernährtes, blasses Mädchen. — Temperatur 37,0°, Puls 92 Schläge in der Minute. An den Lungen perkutorisch, auskultatorisch und röntgenologisch normaler Befund.

Herz, Bauchorgane und Nervensystem o. B.

Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Haut: Auf der linken Wange besteht ein gut fünfmarkstückgroßer, mit dicken, gelbbraunen Krusten bedeckter Herd. Unter den Krusten reichlich eitriges Sekret auf erodierter Grundfläche. Der Rand des Herdes ist entzündlich gerötet und trägt mehrere isolierte Pusteln von Stecknadelkopf- bis Linsengröße. Mehrere kleine, mit Borken belegte Herde und Pusteln verschiedener Größe bestehen am linken Ohr und an der Haargrenze entlang.

Digitized by Google

vereinzelte impetiginisierte und pustulöse Effloreszenzen auf dem behaarten Kopf. Ein großer, teils mit dicken Borken bedeckter, teils erodierter, eitrig sezernierender Herd besteht in der linken Ellenbeuge, weitere ähnliche Herde verschiedener Größe sieht man an beiden Vorderarmen, am rechten Knie und an der linken Hüfte.

Am ganzen Rumpf, besonders reichlich am Bauch und in der Kreuzbeingegend, sind zahlreiche linsen- bis markstückgroße, vielgestaltige, leicht erhabene, gerötete Herdchen verstreut, die aus stecknadelkopfgroßen, follikulären, roten Papelchen zusammengesetzt sind. Diese follikulären Effloreszenzen glänzen zum Teil an der Oberfläche, zum Teil tragen sie ein kleines ab und zu stachelartig zugespitztes Schüppchen im Zentrum. Viele solcher kleinsten, lichenoiden Knötchen stehen auch isoliert oder in kleinen Gruppen zusammen. Gesicht und Extremitäten sind wenig befallen.

Schleimhaut des Mundes und Rachens o. B.

Submaxillar- und Achseldrüsen links bis zu Bohnengröße geschwollen und auf Druck etwas empfindlich.

Die impetiginösen Stellen wurden mit Sal.-Präzipitatsalbe behandelt und heilten rasch ab. Gleichzeitig mit Abheilung der Hauptkrankheitsherde verblaßte der lichenoide Ausschlag und verschwand allmählich unter kleienförmiger Abschuppung ohne lokale Behandlung.

Fall II. Anna K., 15 Jahre alt, die früher stets gesund war, litt seit 8—10 Tagen an einem Ausschlag auf dem Kopf, im Gesicht, an Händen und Füßen, der mit kleinen Eiterpöckchen im Gesicht begann. Drei Tage vor der Aufnahme in die Klinik trat plötzlich am ganzen Körper eine starke Rötung der Haut auf. Seitdem besteht Abgeschlagenheit und Appetitlosigkeit. Kältegefühl, Halsschmerzen und Hautjucken waren nicht vorhanden.

Befund: Für sein Alter kleines, schwächlich gebautes Mädchen in mittlerem Ernährungszustand. — Temperatur rektal 37,8 °, Pulsfrequenz 100.

Innere Organe, insbesondere Lungen, Leber und Milz nicht verändert. Abdomen nicht druckempfindlich. — Nervensystem o. B. — Urin: Alb. —, Sach. —

Die *Haut* des ganzen Körpers war intensiv gerötet, das Gesicht zugleich etwas geschwollen. Auf beiden Wangen, der Stirn, am Kinn und am linken Ohr sah man zahlreiche linsen- bis pfenniggroße, dicke, bernsteingelbe Krustenauflagerungen. Nach Ablösung der Krusten war die Haut an den betreffenden Stellen erodiert und sonderte ein serös-eitriges Sekret ab. Zwischen den Borken bestanden zahlreiche kleine Pusteln; auch an den Händen und Füßen waren vereinzelte krustöse und pustulöse Effloreszenzen vorhanden.

Die skarlatiniform gerötete Haut des Rumpfes und der Extremitäten fühlte sich körnig rauh an. Alle Follikel waren geschwollen und gerötet. Sie gaben der Haut das Aussehen einer Cutis anserina. An den Streckseiten beider Arme waren die follikulären Effloreszenzen im Zentrum pustulös umgewandelt, während sie am Abdomen, an den Seitenteilen des Rumpfes und in der Kreuzbeingegend teils an der Oberfläche glänzten, teils ein Schüppchen oder sogar ein kleines ***Hornstachelchen*** *im Zentrum trugen. (Spinulosismus.) Hier fühlte sich die Haut zum Teil reibeisenartig rauh an.*

Die Konjunktiven, die Zunge sowie die Schleimhaut des Mundes und Rachens waren gerötet und etwas geschwollen, die Tonsillen leicht gerötet,

Digitized by Google

nicht belegt oder geschwollen. Hals- oder Schluckbeschwerden bestanden nicht. Die Submaxillar-, Submental-, Zervikal- und Achseldrüsen waren bis zu Bohnengröße geschwollen, etwas druckempfindlich.

Die Behandlung bestand in Bettruhe; die Pyodermien wurden mit Kaposisalbe behandelt. (Hydrarg. praec. alb., Zinc. oxydat. aa 1,0; Vaseline ad 15,0.)

Die Temperatur hielt sich, rektal gemessen, noch zwei Tage auf 38,0 bis 38,5°, um am dritten Tage mit Abheilen der Pyodermien zur Norm zurückzukehren. Ohne lokale Behandlung ging gleichzeitig die Rötung und Follikelschwellung der Haut bedeutend zurück. In den folgenden Tagen fühlte das Kind sich wohl, der Appetit wurde sehr gut. Die Pyodermien heilten ab. Die Haut des Rumpfes und der Extremitäten schuppte feinlamellös, die der Hände und Füße in etwas größeren Lamellen ab. Nach einem Bad in Kaliumpermanganat-Lösung fühlte sich die Haut wieder glatt an.

Eine *differentialdiagnostisch* etwa in Betracht kommende *Trichophytie mit sekundärem Lichen trichophyticus* wurde in beiden Fällen einmal durch das klinische Bild, ferner durch den negativen Pilzbefund in den Schuppen und Krusten und endlich durch den reaktionslosen Verlauf einer intrakutanen Trichophytininjektion ausgeschlossen.

In Fall I mußte wegen des blassen Aussehens bei dem schwächlichen Kind auch an einen *Lichen scrophulosorum* gedacht werden. Die Lungen waren jedoch normal, auch sonstige tuberkulöse Prozesse bestanden nicht; *die Intrakutanimpfung mit Tuberkulin nach v. Pirquet blieb ohne Reaktion.* Außerdem sprach das rasche Auftreten sowie das mit Abheilen der Pyodermien gleichzeitige Abklingen des Exanthems gegen den exquisit chronischen Lichen bei Tuberkulose. In Fall II kam beim ersten Anblick der Gedanke an eine *Scarlatina* auf, wurde aber wegen des wenig beeinträchtigten Allgemeinbefindens, der verhältnismäßig niedrigen Temperaturen, vor allem aber wegen des Fehlens einer Angina und des für Scharlach so charakteristischen blassen Dreiecks um Nase, Mund und Kinn bald wieder aufgegeben. Gegen einen *Lichen syphilitischen* Ursprungs sprach in beiden Fällen außer dem klinischen Bild die negative Wassermannsche und Sachs-Georgische Reaktion.

Die *ausgedehnten Pyodermien* und das oben beschriebene über den ganzen Körper verbreitete lichenoide Exanthem wurden von Herrn Prof. Dr. *Hoffmann* — unter allem Vorbehalt — in kausalen Zusammenhang gebracht und — in Analogie zu den Exanthemen bei anderen Infektionskrankheiten — als „*Lichen pyodermicus*" bezeichnet (vgl. auch *E. Hoffmann*,

Digitized by Google

Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 3. Aufl. 1920. S. 79).

Die Tatsache, daß das Exanthem in beiden Fällen denn auch *ohne lokale Therapie zugleich mit dem Rückgang der Pyodermien abheilte,* stützte dann weiterhin die Annahme, *daß es sich tatsächlich hier um ein Allergiephänomen gehandelt haben muß,* wie es in ähnlicher Weise bei anderen Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach; besonders aber bei Tuberkulose und tiefer Trichophytie) bekannt, zum Teil sogar experimentell erzeugt worden ist.

Wir haben uns nun bemüht, die inneren Zusammenhänge dieser bisher unseres Wissens nicht beschriebenen Komplikation im einzelnen aufzuklären.

Als Erreger mußten in erster Linie Staphylokokken angenommen werden, die in allen Fällen von Impetigo in überwiegender Menge nachzuweisen sind, wobei es nicht darauf ankommt, ob sie die alleinigen oder Streptokokken die ursprünglichen Erreger der Erkrankung sind.

Von großem Interesse ist es nun, sich die Frage vorzulegen, ob bisher überhaupt etwas von allgemeinen Immunvorgängen bekannt ist, ohne die das Auftreten des Exanthems ziemlich unerklärlich erscheinen müßte. Unsere Kenntnisse sind hier leider recht dürftig. Was serologische Untersuchungen nach Staphylokokkeninfektion betrifft, so sind in erster Linie die Beobachtungen *Wrights*[1]) bekannt geworden, der nach Injektion geeignet hergestellter Vakzine eine Steigerung des opsonischen Index fand und hierauf seine „*Opsoninlehre*" aufbaute. Über eigentliche Antikörper im Sinne von Ambozeptoren aber, auf die es uns hier in erster Linie ankommen mußte, sind uns beim Menschen keinerlei Untersuchungen bekannt. Hauptsächlich im Tierversuch ist man dieser Frage näher getreten. Hier sind die Meinungen geteilt. *Ballner* und *Reibmayr*[2]) konnten keine komplementbindenden Ambozeptoren nachweisen. Dagegen haben *Altmann* und *Blühdorn*[3]) über *positive Resultate* berichtet. —

Hier kam uns eine Beobachtung zustatten, die der eine von uns *(Schreus)* bei der Röntgenbehandlung der Furunkulose bereits früher gemacht hatte. Er fand nämlich nach der Bestrah-

---

[1]) Literatur siehe D. med. Wschr. 1904. Nr. 52.

[2]) Archiv f. Hygiene. Bd. 64.

[3]) Zentralblatt f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. 57. 1910.

Digitized by Google

lung von Furunkeln in einem so großen Prozentsatz der Fälle Rezidivfreiheit, daß der Gedanke an durch die Bestrahlung ausgelöste immunisatorische Vorgänge erweckt wurde [1]). Tatsächlich zeigte sich denn auch, daß die bei vielen dieser Fälle vor der Bestrahlung nicht vorhandene *Komplementbindung kurze Zeit nach der Bestrahlung* eintrat. Damit war erwiesen, daß außer der von *Wright* als wichtig betonten Steigerung des opsonischen Index auch andere immunisatorische Vorgänge bei der Heilung der Furunkulose eine Rolle spielen. *Altmann* und *Blühdorn* haben, wie schon oben angeführt, bei Tieren ja Gleiches nachgewiesen. Bezüglich der *Natur dieser Antikörper* und der Bedingungen ihrer Entstehung lassen sich aus solchen Untersuchungen natürlich nicht mehr als Vermutungen aufbauen, weshalb wir an dieser Stelle nicht weiter darauf eingehen wollen.

Die bei der Komplementablenkungsreaktion von uns eingehaltene Technik lehnte sich eng an die Methodik an, die in der Wassermannschen Reaktion ihre größte Verbreitung gefunden hat. Als Extrakt erwies sich das käufliche Leukogen, aber auch ein selbsthergestelltes Staphylokokken-Autolysat als geeignet. Dieses wurde nach der Vorschrift von *Leuchs* in der Weise hergestellt, daß mit Staphylokokken geimpfte Kollesche Schalen nach 24 stündiger Bebrütung bei 37° mit je 5 ccm dest. Wassers abgeschwemmt, die resultierende Aufschwemmung durch 24 stündiges Erhitzen auf 60° abgetötet und weitere 24 Stunden der Autolyse überlassen wurde. Danach wurden die Bakterien von der Flüssigkeit abgeschleudert. Da derartige Extrakte von einer bestimmten Menge an Eigenhemmung zu zeigen pflegen, wurde diese Menge im Vorversuch austitriert und zum eigentlichen Versuch dann die Hälfte der allein eben hemmenden Dosis benutzt [nach *Much* [2])]. Die Anordnung für den Hauptversuch unterschied sich in nichts von der bei der WaR beobachteten Vorschrift.

Mit diesem Antigen wurden nun Normalsera neben den Seren von Furunkulosekranken vor und 10 Tage nach der Bestrahlung angesetzt. Die Reaktion erwies sich als weitgehend spezifisch, wenn auch einzelne der als Kontrollen benutzten Normalseren Komplementablenkung zeigten, besonders wenn die Seren wahllos den zur WaR eingeschickten Blutproben entnommen wurden.

Leider konnte in letzteren Fällen nicht immer eruiert werden, woran die Patienten, von denen diese Seren stammten, litten; aber es liegt nahe, anzunehmen, daß die WaR bei ihnen

---

[1]) Vgl. *Schreus*, Münch. Med. Wschr. 1920. 41.

[2]) *Much*, Die Immunitätswissenschaft. Würzburg 1914.

Digitized by Google

wegen bestehender Ulzerationen oder Ausschläge vorgenommen werden sollte, die bei der großen Verbreitung der Staphylokokken leicht diesen Erreger beherbergten. Eine Parallelität zwischen WaR und Komplementbindung zeigte sich jedenfalls nie.

Interessant war bei diesen Untersuchungen, wie fast bei jedem Furunkulosepatienten nach der Bestrahlung die vorher negative Komplementablenkung bis zur kleinsten benutzten Serummenge von 0,1 ccm positiv wurde.

So hatte beispielsweise eine Frau bereits 32 Furunkel gehabt, ohne daß die Komplementbindung bis zur Serummenge von 0,8 ccm eintrat, während 10 Tage nach der Bestrahlung selbst bei 0,1 ccm Serum keine Hämolyse zu verzeichnen war.

Auf Grund dieser Untersuchungen glauben wir, die Befunde von Altmann und Blühdorn bestätigen zu können, die ebenfalls bei Staphylokokkeninfektionen (allerdings nur im Tierversuch) positive Komplementablenkung fanden.

Wir nehmen also an, daß auch bei *staphylogenen Erkrankungen* humorale Umstimmungen im Sinne einer Immunisierung statthaben, durch die es, um wieder auf unsere Fälle zurückzukommen, zu sekundären, allergischen Erscheinungen an der Haut kommen kann, wie sie besonders bei Tuberkulose und tiefer Trichophytie bekannt sind.

Auch für die Trichophytie streben ja neuerdings die Anschauungen auf Grund neuer Resultate dieser Bewertung zu. Bekanntlich vertraten *Bloch* [1]) und viele Autoren nach ihm den Standpunkt, daß nur *sessile* Gewebsrezeptoren gebildet würden, und ein Abstoßen von Antikörpern in den Kreislauf nicht stattfände. Auch *Sutter* [2]) sagt noch in seinen Schlußsätzen, trotzdem er gelegentlich Präzipitine und komplementbindende Stoffe nachwies, daß Antikörper im Säftekreislauf bei der Trichophytieimmunität keine Rolle spielen. Die gezwungene Annahme einer Sonderstellung, die somit die Trichophytie gegenüber den anderen Infektionskrankheiten einnehmen würde, wird aber durch die Untersuchungen *Fr. Blumenthals* und *v. Haupts* [3]) erschüttert. Wir werden am Schlusse unserer Ausführungen noch auf diese Arbeit eingehen. —

---

[1]) Jadassohns Sammlung zwangloser Abhandlungen. Bd. II. 1913. Heft 4—5.

[2]) Derm. Ztschr. 1917. Bd. 24. Heft 2.

[3]) D. m. Wschr. 1920. Nr. 2.

Digitized by Google

In Fortsetzung unseres Gedankenganges mußten wir also auch erwarten, daß in unseren beiden Fällen von *staphylogenem Lichen* eine Komplementablenkung eintreten würde.

Wir setzten daher die inaktivierten Seren in oben beschriebener Weise mit Staphylokokken-Antigen an. Das Resultat war, daß bei Fall I bereits bei 0,1 ccm Serum starke (+++), bei 0,2 und mehr Kubikzentimeter Serum komplette (++++) Hemmung der Hämolyse eintrat. Bei Fall II war die Hemmung bei 0,1 ccm etwa ++, bei 0,2 ccm Serum und mehr komplett. Die Kontrollen auf Eigenhemmung des Serums usw. waren sämtlich einwandfrei.

Als *Experimentum crucis* führten wir bei unserem zweiten Falle noch folgendes aus: Wir spritzten dem Kinde, nachdem mit Abheilen der Pyodermien das lichenoide Exanthem zurückgegangen war und die Haut nach starker Schuppung wieder glatt und normal erschien, an drei aufeinanderfolgenden Tagen Leukogen in Stärke von 20, 50 und nochmals 50 Millionen Keimen intramuskulär ein. Nach der dritten Injektion trat unter langsam ansteigender Temperatur am folgenden Tage *wieder eine stärkere Rötung und Schwellung der Follikel auf, die mit Aussetzen der Injektionen bald wieder verschwand.*

Sprach die positive Komplementablenkung schon für die Richtigkeit der Definition des Exanthems als *„Lichen pyodermicus"*, so ist wohl durch diese *künstlich hervorgerufene Exazerbation des Ausschlags* die Beweiskette geschlossen, daß tatsächlich bei Staphylokokkenerkrankungen, selbst solchen verhältnismäßig oberflächlicher Natur, Immunität eintreten und diese zu allergischen Erscheinungen von seiten der Haut führen kann. Eigenartig muß es allerdings erscheinen, daß derartige sekundäre Exantheme bei staphylogenen Infektionen bis heute nicht beschrieben und auch bei uns wohl zum ersten Male in dieser Reinheit gesehen wurden. Einmal ist an unserer Klinik ein typisches *Erythema exsudativum multiforme*, im Anschluß an ausgedehnte Pyodermien auftretend, beobachtet und ebenfalls als ein Folgezustand gedeutet werden[1]). An sich mag die Komplikation ja auch ziemlich selten sein. Jedenfalls möchten wir durch diese Mitteilung dazu anregen, die Aufmerksamkeit auf sie zu richten und, wenn unsere Beobach-

[1]) *Herkenrath*, Über Erythema exsudat. multiforme im Anschluß an infekt. Dermatosen. Inaug.-Diss. Bonn 1919.

Digitized by Google

tungen bestätigt werden sollten, sie mit dem Namen *„Lichen pyodermicus" (E. Hoffmann)* zu benennen.

Im Anschluß an diese Ausführungen möchten wir noch kurz Stellung nehmen zu den Resultaten, die durch neuere Untersuchungen über Immunvorgänge bei tiefer Trichophytie von *Franz Blumenthal* und *v. Haupt* zutage gefördert sind, und die von *Nathan*[1]) — wenn auch mit kleinem Material — kürzlich bestätigt wurden.

Angeregt durch die Arbeit *Fr. Blumenthals* und *v. Haupts* glaubten wir zunächst, die bei der Furunkulose gewonnenen Anschauungen über biologische Strahlenwirkung auch auf die Trichophytien, besonders deren tiefe Formen, übertragen zu können. Wir vermuteten auch hier eine Förderung der Immunvorgänge durch die Bestrahlung und stellten Komplementablenkungsversuche an. Als Antigen erwies sich besonders ein aus selbstgezüchteten Pilzkulturen hergestelltes *Trichophytin* als geeignet, das uns von Herrn Oberarzt Dr. *Habermann* freundlichst überlassen wurde. Aber auch ein „Trichon *(Höchst)*" war brauchbar. Die Technik war im übrigen dieselbe wie bei der Komplementablenkung mit Staphylokokken-Antigen. Unser Material ist zu klein, um eine tabellarische Ordnung zu rechtfertigen. Immerhin konnten wir die Resultate *Blumenthals* und *v. Haupts* bestätigen, gleichzeitig aber auch feststellen, daß die Bestrahlungseinwirkung nicht von der Bedeutung ist, wie zum Beispiel bei der Furunkulose. Meistens war die Komplementablenkung schon vor der Bestrahlung (Epilation) vorhanden. Hatten sich unsere Erwartungen in dieser Richtung nicht erfüllt, so entnehmen wir diesen Resultaten doch, daß den *humoralen Vorgängen* auch bei der Trichophytie eine erhebliche Bedeutung beizumessen ist. Möglicherweise sind sie die ersten, die überhaupt für den Eintritt der Immunvorgänge in Betracht kommen.

Die gleiche Anschauung vertritt ja auch *Nathan*[1]), wenn er schreibt, „daß es bei der Resorption von Pilzelementen aus den Herden der tiefen Trichophytie zuerst zur Antikörperbildung kommt, daß das Blut bei seinem Kreislauf die gebildeten Antikörper dann an die Gewebe abgibt und sie sättigt, und daß erst dann bei weiterer Resorption von Pilzelementen eine Reaktion der kreisenden Pilze (?) mit den Antikörpern, sei es in der Blutbahn, sei es in den Kapillaren der Gewebe er-

[1]) Derm. Wschr. 1920. Nr. 27.

Digitized by Google

folgt, die zur Agglutination und Haftung in den Kapillaren der Haut führt."

Vielleicht besteht aber auch die ältere Anschauung *Blochs* zu Recht, daß die sessilen Gewebselemente, besonders die Zellen der Haut, in erster Linie bei der Bildung der Immunkörper eine Rolle spielen; dann aber mit der Erweiterung, daß diese Immunkörper nicht in den sessilen Zellen zurückgehalten werden, sondern zum Teil auch in den Kreislauf gelangen und dort durch die Komplementablenkung nachzuweisen sind. Diese im Säftestrom kreisenden Immunkörper werden dann zunächst den Kampf mit den Pilzelementen aufzunehmen haben und auch im allgemeinen mit ihnen fertig werden. Erst dann, wenn die absolute Menge der Pilzelemente größer wird als den Antikörpern des Blutes entspricht, wird es jenen gelingen, bis zu den Bildungsstellen der Antikörper vorzudringen und dort die charakteristischen Allergiephänomene auszulösen, die uns als Trichophytide imponieren. Damit wäre dann auch das relativ seltene Auftreten dieser sekundären Exantheme erklärt.

Jedenfalls stimmen wir mit *Blumenthal* und *v. Haupt* sowie mit *Nathan* darin überein, daß auch den humoralen Immunvorgängen bei der Heilung der Trichophytie große Bedeutung zukommt.

XVI.

(Aus der zweiten medizinischen Klinik in Wien [Vorstand: Hofrat Prof. *N. Ortner*].)

Urticaria und Säurewirkung.

Von

Dr. VIKTOR KOLLERT,
Assistent der Klinik.

Daß der Lymphstrom bei der Entstehung der Urticariaquaddel eine bedeutende Rolle spielt, kann als eine ziemlich sichere Tatsache angesehen werden. Hierfür sprechen histologische Befunde, experimentelle Erfahrungen [*Jadassohn* und *Rothe*[1])]. Über die Momente, die zu dem lokalen Ödeme führen, herrschen sehr differente Ansichten. Aufgabe dieser Zeilen soll es sein, zu zeigen, daß der Wirkung verschiedener Säuren hierbei eine gewisse Rolle zufällt.

Digitized by Google

Im Herbst 1916 kamen in einem kurzen Zeitraume drei Fälle akut aufgetretener Urticaria in meine Behandlung, zwei Frauen und ein Offizier. Die Anamnese der ersten beiden Fälle ergab, daß die Patienten in der letzten Zeit eine große Menge saurer Äpfel gegessen hatten. Das Aussetzen der Speise brachte die Urticaria prompt zum Schwinden. Ebenso verhielt sich der dritte Fall. Einen vierten analogen Fall sah ich im Winter 1919. Eine Rekonvaleszentin nach bilateraler Grippepneumonie ließ mich eines Tages wegen einer ausgedehnten, erstmals aufgetretenen Urticaria rufen. Auf meine Bemerkung, daß ich ähnliche Fälle nach Apfelgenuß gesehen habe, erklärte die Kranke, daß sie seit mehreren Tagen reichlich Äpfel gegessen habe. Patientin bekam Kalzium, aß aber gegen meinen Rat das Obst weiter. Die Urticaria blieb bestehen. Erst als sie die Speise aussetzte, schwand das Exanthem mit einem Schlage und kehrte seither nicht wieder.

Diese vier Fälle hatten es mir wahrscheinlich gemacht, daß die *Apfelsäure* unter Umständen bei der Genese der Dermatose eine Rolle spielen könne. Vor kurzem sah ich einen weiteren Fall, der zeigt, daß auch andere Säuren gegebenenfalls in diesem Sinne wirksam sein können.

Die 24 jährige hochgradig nervöse Patientin läßt sich wegen eines länger dauernden Hustens und mäßiger Gewichtsabnahme untersuchen. Das rechte Spitzenfeld ist deutlich eingeengt, ohne daß Zeichen eines frischen Prozesses nachweisbar wären. Subfebrile Temperaturen bis 37,3. Mäßig anämisches Aussehen mit einem Stich grünlichen Kolorits. Pica chlorotica. Auf der Haut des Thorax zahlreiche Kratzeffekte. Patientin gibt an, daß seit einiger Zeit plötzlich rötliche Erhabenheiten auf der Haut auftreten, die sehr stark jucken; das Jucken hält etwa einen Tag an, dann schwindet es wieder. Von der Menstruation ist das Erscheinen des Hautausschlages unabhängig, doch sei ihr mehrmals aufgefallen, daß zur Zeit der Periode der Juckreiz, den die Effloreszenzen hervorrufen, bedeutend heftiger als sonst sei. Äpfel hat Patientin im letzten Herbst öfters gegessen; damals war der Hautausschlag noch nicht vorhanden. In der letzten Zeit aber habe sie einen fast unwiderstehlichen Drang nach saueren Speisen und nehme größere Mengen scharfen Essigs zu sich. Die Schübe von juckenden Knötchen treten erst seit dieser Zeit auf.

Diese Angabe führte zu der Annahme, daß in diesem Falle die *Essigsäure* eine ähnliche Rolle wie in den früheren vermutlich die Apfelsäure spielen könne, und legte den Gedanken nahe, nach analogen Wirkungen anderer Säuren zu fahnden.

Bemerkenswert erscheinen in dieser Hinsicht die Beobachtungen über die *Echinococcus-Urticaria*. *Matthes*[1]) berichtet über zwei Fälle von Lungenechinococcus; nach gelungener Punktion des Sackes trat jedesmal eine über den ganzen Körper ausgebreitete Urticaria auf. Die eiweißfreie Flüssigkeit hatte geringes spezifisches Gewicht, enthielt reichlich Kochsalz und *Bernsteinsäure*. Während nun Matthes die

Digitized by Google

Urticaria als Zeichen einer Anaphylaxie auffaßt, möchte ich mehr Gewicht auf das Vorhandensein einer Säure legen. Das Fehlen von Eiweiß in der Punktionsflüssigkeit scheint mir — mit aller Reserve — in diesen Fällen gegen die Auffassung des Symptomes als Zeichen einer echten Anaphylaxie zu sprechen.

In der Beziehung zwischen anaphylaktischem Anfall und Säurebildung scheint ein Kernpunkt des ganzen hier erörterten Problemes zu liegen. *Wolff Eisner*[3]) hat zuerst den Gedanken ausgesprochen, daß die endogene Urticaria als Anaphylaxiesymptom aufzufassen sei. Der Gedanke wurde vielfach angenommen und nach experimentellen Bestätigungen gesucht. So findet man zur Zeit der Empfindlichkeit gegen Krebse und Krabben spezifische auf diese Stoffe eingestellte Fermente, die in der anfallsfreien Zeit fehlen [*Mühsam* und *Jakobsohn*[4])]. Selbst über Antianaphylaxie wird berichtet [*Pagniez* und *Pasteur Valery Radot*[5])]. Nun fand *Segale*[6]), daß während des anaphylaktischen Anfalles beim Meerschweinchen der *Gehalt des Blutes an H-Jonen und Aminosäuren* erhöht sei. Es erscheint im Hinblick auf die oben angedeutete Theorie Wolff Eisners, die endogene Urticaria sei ein Anaphylaxiesymptom, wahrscheinlich, daß ähnliche Verschiebungen der Alkaleszenz auch im menschlichen Serum stattfinden. Man würde also bei nicht näher analysierbaren Urticariafällen auf vermehrtes Auftreten *endogen entstandener Säuren* denken können.

In anderen Fällen endogener Urticaria sind abnorme Zersetzungsvorgänge im Darm mit reichlichem Auftreten von *Ätherschwefelsäuren* nachgewiesen [*Singer*[7])].

Eine weitere Stütze der hier vorgebrachten Anschauung stellen die Eruptionen dar, die sich auf äußere Hautreize hin entwickeln. Ich möchte auf die Wirkung der Brennesselhaare, des Bienenstiches, des Ameisenexkretes erinnern. In allen drei Fällen handelt es sich um Lösungen, die *Ameisensäure* enthalten. Wenn *A. Wolff*[8]) entgegen der allgemeinen Ansicht die Reaktionen auf diese und ähnliche Stoffe deshalb von der Urticaria abtrennen will, weil sie nichts anderes als die spezifische Reaktion des Organismus auf mechanisch toxische Insulte seien und bei jedem Individuum sich in gleicher Weise einstellen, so möchte ich diese Trennung als künstlich ansehen. Denn die Disposition gewisser Individuen zu immer neuen Urticariaschüben kann nach dem oben Vorgebrachten mit der Anwesenheit bestimmter, in den meisten Fällen noch unbekannter Säuren

Digitized by Google

im Organismus in Zusammenhang gebracht werden, wodurch der früher unklarere Begriff der persönlichen Disposition zur Urticaria eine schärfere Präzisierung erfährt.

Auch für manche in der Literatur verstreute kasuistische Notizen scheint die hier vorgebrachte Theorie eine gewisse, wenn auch nicht vollständige Erklärung zu bieten. So stellten *Engman* und *Mook* [9]) einen Fall von Urticaria factitia vor, wobei es sich um eine Frau handelte, die ihre Muttermäler immer wieder mit *Salpetersäure* ätzte. An den Ätzstellen bildete sich eine Dermatose, deren Identität mit Urticaria allerdings nicht über jeden Zweifel erhaben zu sein scheint. In ähnlicher Weise sind vielleicht die Fälle von *Lier* [10]) zu deuten. Dieser Autor sah bei 2 Patienten nach Altsalvarsaninjektionen eine hartnäckige Urticaria auftreten, die jedoch nach Neosalvarsan ausblieb. Daß der Arsenkomplex als solcher die Dermatose hervorgerufen habe, erscheint nach der verschiedenen Wirkung der beiden Präparate unwahrscheinlich. Im ersten Falle sind neben dem Dioxydiamidoarsenobenzol 2 Moleküle Salzsäure vorhanden, im zweiten ist an das Salvarsan Natriumhydrosulfit angelagert. Das Altsalvarsan stellt infolgedessen einen sauren Körper dar, dessen Lösung erst neutralisiert werden muß; beim Neosalvarsan dagegen ist die Reaktion neutral. Durch eine Akzidenz mag die Neutralisation des ersten Präparates keine vollständige gewesen, die Patienten außerdem zufälligerweise gegen Säurezufuhr besonders empfindlich gewesen sein. Das Zusammentreffen beider Umstände kann eine Erklärung für den sonst kaum verständlichen Fall bieten, zeigt allerdings auch, daß mit dem Schlagwort „Säurezufuhr" allein sich die Urticariafrage nicht vollständig lösen läßt. Sonst müßten nach den intravenösen saueren Salvarsanlösungen Urticariaanfälle an der Tagesordnung sein, während *Bernheim* [11]) nur von ausgedehnten Erythemen berichtet. Die Säurezufuhr stellt offenbar nur eine — vielleicht unter Umständen sogar ersetzbare — Komponente mehrerer zur Entstehung der Urticaria nötigen Vorgänge dar.

Ich möchte nun kurz das Kapitel Urticaria und Geschlechtsorgane streifen, trotzdem ich mir bewußt bin, daß ich mich dabei vielfach auf unsicheren Boden begebe. Bei der Besprechung des fünften klinischen Falles wurde bereits erwähnt, daß die Patientin angab, die Urticaria verhalte sich zur Zeit der Menstruation etwas anders als in der Zwischenzeit. In der gynäkologischen Literatur finden sich mehrfach Angaben über das

Digitized by Google

Auftreten spontaner Urticaria zur Zeit der Menstruation. Auch die Urticaria factitia soll nach *Mesnet*[12]) zu dieser Zeit leichter provoziert werden können. Über den Säuregehalt des Blutes liegen Arbeiten von *Merletti*[13]) und *Silva*[14]) vor. Ersterer fand eine prämenstruelle, letzterer eine *intramenstruelle Verminderung der Blutalkaleszenz.* Für die Gravidität und die ersten Tage im Wochenbett dürfte Ähnliches gelten. — Noch schwieriger zu sagen ist, ob wir berechtigt sind, ähnliche Verschiebungen der Wasserstoffionenkonzentration im Blute des Mannes anzunehmen. Ich hatte Gelegenheit, einen Kollegen kennen zu lernen, der mir erzählte, er habe mehrmals nach schweren sexuellen Exzessen eine Urticaria bekommen, niemals aber zur Zeit relativer sexueller Abstinenz. Auch *H. Herz*[15]) sah ähnliche Fälle. — Als Ergänzung im Sinne der Säuretheorie ist zu erwähnen, daß in den Anzeigen über Spermin (siehe Med. Klinik. 1918. S. 456 d) steht, dieser Stoff erhöhe die Alkalität des Blutes. Exakte Arbeiten über diese Frage sind mir allerdings nicht bekannt geworden. Zusammenfassend ließe sich also dieser Punkt mit aller Reserve dahin definieren: Es scheint, daß sexuelle Exzesse die Alkalität des Blutes beim Manne verändern können und damit unter Umständen den Anlaß zum Auftreten einer Urticaria geben dürften.

Bekanntlich trifft man bei Wurmkranken nicht selten Urticaria. Von dem hier vertretenen Standpunkte aus scheint dies Vorkommen bei Trägern von Bothriocephalus latus einigermaßen einer Analyse zugänglich. *Tallquist*[16]) fand, daß die freigewordenen Proglottiden dieses Wurmes eine große Neigung zu Zerfall haben. Die Bothriocephalussubstanz zeigt frisch eine schwach alkalische Reaktion, die auch bestehen bleibt, wenn die Autolyse aseptisch vor sich geht. Im entgegengesetzten Falle aber — und diesen dürfen wir wohl annehmen, wenn der Zerfall im Darmtrakte erfolgt — nimmt das Ganze bald eine mehr oder weniger stark sauere Reaktion an. Es dürfte sich um freiwerdende *Fettsäuren* handeln. Dieses Beispiel gibt dafür einen Fingerzeig, warum wir nicht bei *allen* Trägern von Bothriocephalus eine Urticaria erwarten dürfen. Vielleicht ist eine bestimmte Menge von zerfallenden Proglottiden oder ein bestimmter Zeitraum des Verweilens der zerfallenden Proglottiden im Darm zum Durchtritt genügender Mengen freier Säuren durch die Darmwand nötig, um die Reaktion auszulösen. Die Momente, die zu diesem Zusammenwirken mehrerer Umstände führten, mögen in jedem Einzelfall

Digitized by Google

verschiedene und nicht in allen Fällen gegeben sein. — Auch bei den *Askariden* ist das Auftreten zahlreicher *Fettsäuren* bekannt. *Flury*[17]) stellte je nach der gereichten Nahrung aus 100 g Askariden durchschnittlich 0,4 bis 0,85 g Säure (als Baldriansäure berechnet) dar.

Zur Vermeidung von Mißverständnissen ist nochmals zu betonen, daß die Urticaria durch das Vorgebrachte nicht einfach als eine Säurewirkung hingestellt werden soll, sondern daß Verschiebungen der Ionenkonzentration nur einen — und vielleicht nicht einmal den wesentlichsten — Teilfaktor für die Entstehung der Urticaria darstellen. Im anderen Falle müßte Säurezufuhr viel häufiger die Dermatose hervorrufen, als es tatsächlich geschieht. Auch muß daran erinnert werden, daß sich — physiologisch-chemisch gedacht — die einzelnen angeführten Säuren im Organismus ganz verschieden verhalten; so vermehrt Zufuhr von Natriumsalzen leicht oxydabler Säuren die Menge des kohlensauren Natrons im Blute. Es kann sich bei der vorliegenden Abhandlung nur um einen Versuch handeln, chemische Fragestellungen für die Urticaria aufzuzeigen. Es dürften bei dieser Krankheit ähnlich komplexe Vorgänge vorliegen wie beim Quinckeschen Ödem [*Neuda*[18])].

Am Schlusse möchte ich noch einiges über die Therapie der Urticaria simplex bemerken. Die Behandlung der verschiedenen Insektenstiche usw. mit Alkalien ist uralt. *Unna*[19]) berichtet, daß bei der gemeinen Urticaria Ammoniak heilend wirke. Ich sah bei einem Falle chronischer Urticaria durch innerliche Verabreichung des Alkalis wohl eine mäßige Besserung, aber keine völlige Heilung. *Salomon*[20]) lobt die Wirkung einer von ihm ausgedachten eiweißarmen Ernährung. Überlegen wir, daß bei Individuen, die gegen gewisse Eiweißarten empfindlich sind, durch die Einführung dieser Stoffe anaphylaktische Reaktionen mit Verschiebung der Wasserstoffionen-Konzentration oder abnorme Darmgärungen ausgelöst werden könnten, so scheint die günstige Wirkung dieser Diät begreiflich. — Den Zitronensaft, das rohe Obst dagegen möchte ich aus der *Salomon*schen Vorschrift streichen.

Literaturverzeichnis.

[1]) *Jadassohn* und *Rothe*, B. kl. W. 1914. S. 519. — [2]) *Matthes*, Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. 1919. — [3]) *Wolff Eisner*, Derm. Zbl. 1906. — [4]) *Mühsam* und *Jakobsohn*, *D.* m. W. 1914. 21. —

Digitized by Google

[5]) *Pagniez* und *Pasteur Valery Radot*, Presse méd. 1916. — [6]) *Segale*, zitiert nach E. Friedberger. Anaphylaxie in Brugsch Kraus. II. Bd. — [7]) *G. Singer*, W. kl. W. 1894. 3. — [8]) *A. Wolff*, im Handb. d. Hautkr. v. Mraček. Bd. I. S. 584. — [9]) *Engmann* und *Mook*, Sitz. d. 46. Vers. d. amer. Assoc. St. Louis. 23. Bd. 1912. — [10]) *Lier*, W. med. W. 1912. 46. — [11]) *Bernheim*, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 113. — [12]) Mesnet bull. de l'Acad. de méd. 1890. — [13]) *Merletti*, Ann. di ostetr. 1900. — [14]) *Silva*, Policlinico. 1896. — [15]) *Herz*, W. kl. Rundsch. 1913. — [16]) *Tallquist*, Ztschr. kl. M. Bd. 41. — [17]) *Flury*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 67. 1912. 275. — [18]) *Neuda*, W. kl. W. 1915. — [19]) *Unna*, B. kl. W. 1916. 30. — [20]) *Salomon*, W. kl. W. 1913. 35.

XVII.

(Aus der dermatologischen Abteilung des Krankenhauses München-Schwabing [Prof. Dr. *Heuck*].)

Zur Frage der praktischen Brauchbarkeit der Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi.

Von

cand. med. ELSBETH JACOB.

(Eingereicht im Juli 1920.)

Seit der Veröffentlichung der Wa.R. hat es nicht an Bestrebungen gefehlt, diese komplizierte und teuere Methode durch einfachere zu ersetzen, Methoden, die sowohl eine Unabhängigkeit vom Tierstall gewährleisten als auch Massenuntersuchungen auf billige Art ermöglichen. Aber erst die dritte Modifikation von *Meinicke*[1]) — D. M. R. — und die *Sachs-Georgi*sche Reaktion[2]) hatten Aussicht, sich in der Praxis durchzusetzen. Bei uns angestellte Versuche mit der D. M. R. scheiterten an der konstanten Eigenflockung der Extrakte, wie mir das auch aus der militärärztlichen Untersuchungsanstalt München mündlich berichtet wurde, und dies auch *Kafka*[3]) neuerdings erwähnt.

Anders dagegen sind meine Erfahrungen mit der S. G. R., die ich an einem klinisch gut beobachteten Material stets im Vergleich mit der Wa.R. ausführte, und über deren Ergebnisse ich im folgenden berichten möchte. Die *Technik* der S. G. R. ist eine sehr einfache; sie wurde nach der von den Autoren angegebenen Originalvorschrift gehandhabt. Ich bemerke gleich an dieser Stelle, daß ich meinen Ergebnissen stets die

Digitized by Google

von den Autoren neuerdings angegebene Brutschrankmethode[4]) S. G. II (Ablesung nach 18—22 Stunden Brutschrank) zugrunde legte, während der Originalversuch S. G. I (2 Stunden Bebrütung, 16—18 Stunden Zimmertemperatur) nur zum Vergleich angesetzt wurde. Ich habe nur mit Originalextrakten gearbeitet, die uns von Professor *Sachs* freundlichst überlassen wurden, wofür ihm an dieser Stelle bestens gedankt sei. Und zwar kamen die Operationsnummern 25, 27, 31 zur Anwendung, die sich in Parallelversuchen als durchaus gleichwertig erwiesen. Man sollte überhaupt fordern, daß, solange eine neue Reaktion noch nachgeprüft wird, prinzipiell nur mit Originalextrakten gearbeitet werde. Diese Forderung ist ja jetzt auch leicht erfüllbar geworden dadurch, daß man Originalextrakte vom Georg Speyerhaus in Frankfurt beziehen kann.

Als Vorbedingung für eine einwandfreie Bewertung der S.G.R. muß die Extraktkontrolle klar, ohne Spuren von Eigenflockung sein, und auch die Serumkontrollen dürfen keine Eigenflockung zeigen. Eigenflockende Seren sind ebensowenig zu bewerten wie die eigenhemmenden bei der Wa.R. *Eigenflockung* habe ich wie *Hauck* im Gegensatz zu einigen anderen Autoren [*Zurhelle*[8]), *Schönfeld*[5]) usw.] nie beobachtet, auch nicht in dem einen Fall, der bei der Wa.R. Eigenhemmung zeigte. Daß ich nie eine Eigenflockung erlebt, führe ich unter anderem auf die Reinigung der Reagenzgläser zurück, die bei uns nur mit *destilliertem* Wasser geschieht, denn minimale Spuren von Laugen oder Säuren im Leitungswasser können bei den feinen Mechanismen der Kolloidreaktionen schon Einfluß haben, wie ja auch *Sachs* betont hat, daß noch Spuren von NaOH ($^1/_{3200}$/n NaOH) eine positive Wa.R. in eine negative umwandeln können.

Um die Versuchsbedingungen zu variieren und die Flockung innerhalb der spezifischen Breite zu verstärken, haben verschiedene Autoren *(Münster, Plaut, Poehlmann)* eine Steigegerung der Serummenge versucht. Ich selbst habe mehrfach neben dem Originalversuch (10 % ige Serumverdünnung), wie auch *Münster*, einen Versuch mit 5 facher Serumverdünnung (0,1 Serum, 0,4 Kochsalzlösung) angesetzt und nur günstige Resultate erzielt im Sinne einer dichteren, ebenso spezifischen Flockung; jedoch kann ich kein abschließendes Urteil darüber fällen, da die Zahl der Paralleluntersuchungen zu gering ist.

Bei der Beurteilung der Versuche weiche ich insofern von der Vorschrift der Begründer ab, daß ich nicht wie diese eine Abstufung von + bis +++ wähle, sondern, um der Überein-

Digitized by Google

stimmung mit der Wassermannschen Reaktion willen, von + bis ++++ graduiere, und zwar bezeichne ich folgendermaßen bei der Ablesung im Agglutinoskop nach *Kuhn-Woithe*, die stets vorgenommen wurde, ehe die Wa.R. aus dem Brutschrank kam: 1. ○ bedeutet eine homogene, etwas opaleszente, klare Flüssigkeit; 2. + ist der Zustand, in dem die Homogenität der Flüssigkeit aufgehoben und spärliche, feine Körnchen erscheinen; 3. ++ bedeutet eine vermehrte Körnchenbildung; 4. +++ ist eine dichte Krümelung feiner Körnchen; 5. ++++ ist mehr oder weniger grobe, distinkte Flockung.

Meine Erfahrungen machte ich an einem Material von etwa 800 Seren, von denen ich nur die letzten 702 für meine Arbeit verwerte, da mir die Beherrschung gewisser Normen in der Technik der Extraktverdünnung, Ablesung und dergleichen unbedingt erforderlich schien. Diese 702 Fälle lieferten eine graduelle Übereinstimmung mit der Wa.R. in 89,31 %, prinzipiell dagegen, das heißt mit quantitativen Unterschieden im Stärkegrad, in 94,15 %. Und zwar reagierten von diesen 702 Seren 389 übereinstimmend ○, 262 übereinstimmend +. 23 Wa. ○ - Sera waren nach S.G. +; ich halte aber diese rein zahlenmäßige Bilanz durchaus nicht für ausbeutefähig, da sich bei einer größeren Anzahl von behandelten Luesfällen im Material der Übereinstimmungskoeffizient zuungunsten der S.G.R. verschieben muß; denn es ist ja bekannt, daß bei behandelter Lues die S.G.R. noch +, wenn die Wa.R. schon ○.

Ich will nun mein Material nach klinischen Prinzipien sichten. *Bei Lues I* sind die Erfahrungen über das Verhalten der S.G.R. sehr wechselnd in der Literatur beschrieben worden. Während einige (*Hauck, Wolffenstein* u. a.) die S.G.R. in diesem Primärstadium für empfindlicher halten, äußern sich *Felke* und *Wetzell*[9]) dahin, daß die S.G.R. scheinbar nicht früher + werde als die Wa.R. *Baumgärtel*[6]) berichtet über 59 Fälle von Lues I, in denen bei + Wa.R. die S.G.R. ○ war. Besonders erwähnt sei noch 1 Lues - I - Fall von *Felke* und *Wetzell*, der nach Wa. dauernd negativ blieb, während S.G. in der ersten Behandlungswoche ++++ wurde, und bei dem 6 Wochen nach Beendigung der Kur ein klinisches Rezidiv mit stark + Wa. auftrat. Meine eigenen Erfahrungen erstrecken sich auf ein Material von 42 unbehandelten Lues - I - Fällen, und zwar handelt es sich um 35 Wa. + (Lues I), 7 Wa. ○ (Lues I). Unter diesen 35 Wa. - + - Fällen reagierten 26 Fälle sowohl nach Wa. wie nach S.G. stark +; 2 Fälle waren nach Wa. ++++, nach S.G.

Digitized by Google

++, 4 Fälle nach Wa. ++(+), nach S.G. ○; 3 Fälle nach Wa. nur +, nach S.G. ++++; von den 7 Wa. - ○ - Primäraffekten sind 2 auch nach S.G. ○; 5 Wa. ○ dagegen reagieren nach S.G. ++++; es zeigt sich also, daß unter 42 Fällen von Lues I 28 genau übereinstimmen; die 14 divergenten Fälle verteilen sich so, daß die Wa.R. in 6, die S.G.R. in 8 Fällen den serologischen Luesnachweis besser erbrachte. *Bei Lues II* ergibt sich ein nahezu gleich günstiges Resultat. Von den 59 unbehandelten zur Untersuchung gelangten Lues - II - Fällen haben 58 (98,83%) übereinstimmend ++++ reagiert; 1 Fall war nach S.G. nur schwach +, sowohl mit Originalextrakt Nr. 25 wie Nr. 27 bei +++ Wa. Leider war es mir nicht möglich, diesen interessanten Fall nachzuuntersuchen. Andere Autoren dagegen fanden häufiger ein Versagen der S.G.R. bei Lues II (*Schönfeld, Kleeberg* u. a.), während *A. Raabe*[7]) in einem großen Material nur einen solchen Fall gefunden hat. Allerdings berichtet *Schönfeld* auch über 1 Fall von Lues II, der Wa. dauernd ○ blieb, während S.G. bei 9 Untersuchungen 4 mal ++++ war. *Bei tertiärer Lues* steht mir leider ein zu geringes Material zur Verfügung, um einen endgültigen Vergleich zu ziehen. *Schönfeld* berichtet über weitgehende Übereinstimmungen der S.G.R. und Wa.R. bei Lues III. Auch *Lues ohne klinische Erscheinungen* wird durch die S.G.R. mit absoluter Sicherheit angezeigt; die 20 unbehandelten Lues latens-Fälle meines Materiales reagierten sowohl nach S.G. wie nach Wa. gleich stark +. *Bei Lues congenita* erlebte ich, im Gegensatz zu *Plaut*, an 12 Fällen 12 mal absolute Übereinstimmung beider Reaktionen. Metaluisches Material stand mir leider nicht zur Verfügung. Ich konnte nur 1 Fall von Tabes untersuchen, der allerdings Wa. ++++ und S.G. nur + reagierte.

Stellt man sich auf den Standpunkt der Kliniker (zum Beispiel *Hans Meyer, E. Lesser, Buschke*), daß als Beweis für Lues bei fehlender Anamnese und Klinik nur eine komplette oder fast komplette Hemmung bei der Wa.R. angesehen werden darf, so müßte man auch bei der S.G.R. nur die stärksten Flockungsgrade als absolut beweisend für Lues gelten lassen. Wenn ich mein Material von diesem diagnostischen Standpunkt aus sichte, so finden sich 169 Fälle sicherer Lues, in denen die Wa.R. und S.G.R. gleichmäßig stark + reagiert haben. In 2 Fällen war die S.G.R. nur schwach + und die Wa.R. ++++, und zwar in den beiden schon besprochenen Fällen von Lues II und Tabes. Das bedeutet eine Übereinstimmung von 98,83%,

Digitized by Google

das heißt also fast vollkommene Gleichwertigkeit zur Diagnose. Bei *behandelter Lues* mit ○ oder nur schwach + Wa. ist das Verhalten der S.G.R. besonders beachtenswert. Ich verfüge über ein Material von 202 mit 1 oder mehreren Kuren behandelten Luesfällen. Bei diesen verliefen in 161 Fällen (80%) beide Reaktionen auch graduell gleichmäßig. Von den 41 Divergenzen war in 1 Fall (Lues III tractata) die Wa.R. ++++, die S.G.R. ++, 40 dagegen bewiesen eine höhere Empfindlichkeit der S.G.R. in dem Sinne, daß sie länger oder stärker + war, ein Verhalten, das aus der Literatur genugsam bekannt. Demnach könnte es scheinen, daß die S.G.R. als Indikator für die *Luestherapie*, die nun einmal ganz und gar auf die Wa.R. eingestellt ist, ungeeignet sei. Jedoch betrugen diese Divergenzen nur + oder ++; will man die S.G.R. als Ersatz der Wa.R. verwenden, wie ich es auf Grund meines Materiales für den Dermatologen vorschlagen möchte, so muß man damit rechnen, daß nach Verabfolgung der Behandlungsdosis, die in der Regel die Wa.R. ○ macht, noch solche schwach + Ausschläge nach der S.G.R. vorkommen. Wenn man, wie es jetzt wohl allgemein üblich ist, sich mit dem Negativwerden der Wa.R. nicht begnügt, sondern noch weitere Kuren machen läßt, verschwinden unserer Erfahrung nach diese schwach +-S.G.-Ausschläge im weiteren Verlauf der Behandlung von selbst. Höhere Stärkegrade der S.G.R. sind immer im Sinne einer +-Wa.R. zu bewerten; denn in meinem Material finden sich nach 2 und 3 Kuren (1 Kur = 14 Mercinol à 0,05 g + 5,5—6 g Neosalvarsan beziehungsweise Salvarsannatr.) überhaupt keine wesentlichen Differenzen mehr; die Differenzen treten lediglich während der ersten und zweiten Kur auf. Somit kann also die S.G.R. auch als therapeutischer Indikator gut benutzt werden. In Fällen, in denen nur bis zum Negativwerden der Seroreaktion behandelt wird, wäre die S.G.R. sogar ein noch besserer Indikator, da sie die Unvollkommenheit der Behandlung schärfer anzeigt als die Wa.R. Es wird praktisch von Bedeutung sein, festzustellen, ob man auf Grund dieser Ergebnisse die Forderung aufstellen muß, bei Behandlung seropositiver Frühlues die Kuren auch bis zum Negativwerden der S.G.R. auszudehnen, falls nicht dagegen sprechende Gründe in der Konstitution oder dem Befinden des Patienten gegeben sind, oder ob bei Fortsetzung der Kur bis zur Grenze der Erträglichkeit auch ein Negativwerden der S.G.R. schon nach 1 Kur erreicht werden kann.

Digitized by Google

Nun zur *Frage der Spezifität der S.G.R.* Die nicht luetischen Erkrankungen (Luesverdacht, Gonorrhöe, Scabies, Ulcus molle, Pyodermie usw.) fielen 307 von 352 Fällen mit beiden Reaktionen ○ aus, die übrigen nur +(+). Auszuschalten sind die 14 Fälle Luesverdacht, die mit beiden Reaktionen ++++ verliefen. Es ist von den verschiedensten Untersuchern (*Lesser, Kleeberg, Hauck* usw.) der S.G.R. zum Vorwurf gemacht worden, daß sie gerade bei Ulcera mollia unspezifische Resultate ergebe. Andere Autoren, wie *Felke* und *Wetzell*, berichten über weitaus günstigere Ergebnisse. Es ist bedauerlich, daß aus den meisten Literaturangaben nicht der Stärkegrad der Reaktion hervorgeht. Ich nehme also an, daß in all den Fällen, in denen schlechthin + angegeben ist, ein ausgesprochen +-Resultat verstanden wird. Meinen Beobachtungen bei *Ulcus molle* liegen 40 Sera von 26 Patienten zugrunde. Von den 40 Seren reagierten 35 gleich zu Beginn übereinstimmend mit der Wa.R., und zwar übereinstimmend ○ 33 Fälle, übereinstimmend schwach + 2 Fälle; es differierten 5 Fälle, 3 Ulcera mollia waren Wa.R. ○, S.G. + bis ++, diese wurden bei der zweiten Untersuchung auch nach S.G. ○, 2 Fälle reagierten Wa. + bis ++, S.G. +++ bis ++++; vermutlich hat es sich in diesen beiden letzten Fällen um Mischinfektion mit Spirochäten gehandelt; eine Nachuntersuchung war leider nicht möglich.

Es ist nochmals darauf hinzuweisen, daß diesen wie allen Angaben die Versuchsanordnung S.G. II zugrunde liegt; mit S.G. I verschiebt sich nicht nur bei Ulcus molle, sondern auch bei anderen Erkrankungen das Resultat mehr nach der +-Seite hin. Aus der ursprünglich angegebenen und bis vor kurzem verwandten Methode S.G. I ist wohl auch der so hohe Prozentsatz +-Resultate bei Ulcus molle in der Literatur zu erklären. An dieser Stelle sei es gestattet, meine Erfahrungen mit den Parallelversuchen S.G. I und S.G. II bekannt zu geben. Es wurden nach beiden Versuchsanordnungen 413 Sera untersucht bei einer Übereinstimmung von 365 Seren, und zwar 171 ○, 194 +. Von den 48 Divergenzen reagierten 43 nach S.G. I +, S.G. II ○, 5 nach S.G. I ○, S.G. II +. Es ist zu betonen, daß die Wa.R. in allen Fällen, in denen S.G. II ○ war, auch ○ ausfiel. Es interessieren am meisten die nach S.G. I +, S.G. II ○ Resultate. Diese 43 Divergenzen sind klinisch 11 Lues tractata, 18 Gonorrhöe, 5 Ulcera mollia, 6 Tuberkulose, 2 andere, nicht luetische Hautaffektionen. Alle diese Fälle reagierten

Digitized by Google

nach S.G. I noch mittelstark oder stark +, nach Wa. und S.G. II dagegen gleichzeitig einwandfrei ○. Die 5 S.G. II +-Resultate sind ausnahmslos sichere Luesfälle mit gleichzeitig + Wa. Es ist interessant, daß gerade bei sicherer Wa. + Lues S.G. I ○- Resultate ergab, und umgekehrt bei nicht luetischen Erkrankungen so häufig + ausfiel. Es muß wohl zugegeben werden, daß S.G. I in vereinzelten Fällen graduell besser mit der Wa.R. übereinstimmte, aber andererseits weist S.G. I so viele unspezifische +-Ausschläge auf, daß er zur Luesdiagnostik ungeeignet ist. Daraus ergibt sich die Berechtigung, ausschließlich noch S.G. II in Anwendung zu bringen. Dabei muß nochmals die sofortige Ablesung nach Brutschrankaufenthalt gefordert werden, da auch der längere Brutschrankaufenthalt das Cholestearin nicht daran hindern kann, im kalten, kochsalzhaltigen Medium auszuflocken. Gewiß sind auch mit S.G. II einige schwach + unspezifische Resultate nachzuweisen, aber auch die Wa.R. unterliegt bei scharfer Einstellung der Extrakte solchen minimalen unspezifischen Schwankungen. Es ist bekannt, daß während der Verdauung der Kolloidspiegel des Blutserums erhöht ist, weshalb die Blutentnahme nüchtern erfolgen soll. Da dies nicht immer möglich ist, kann es bei sehr scharfer Einstellung zu einer schwachen Hemmung kommen. Aus meinem nicht-luetischen Material ergibt sich also, daß kein nicht-luetischer Fall stark + S.G. II zeigt, und daß unter 352 Fällen 307 einwandfrei ○ reagierten, 14 Luesverdacht ++++ waren, ferner, daß darunter 31 schwach + unspezifische Reaktionen auftraten; und zwar war gleichzeitig Wa. und S.G. schwach + 25 mal = 7,1%, Wa. allein schwach + 2 mal, S.G. allein schwach + 4 mal, also hatte in dem gleichen Material die S.G.R. in 8,24%, die Wa.R. in 7,67% unspezifische Ausschläge aufzuweisen. Es ist hervorzuheben, daß alle + unspezifischen Resultate nur innerhalb der Reaktionsbreite von +, vereinzelt ++ lagen. Zweifelhafte oder nur schwach +-Sera wurden stets nachuntersucht, wenn notwendig, sogar mehrfach, um die Diagnose zu erhärten und eventuell unspezifische Resultate als solche zu erkennen. Jedoch möchte ich bei der endgültigen Entscheidung über die Unspezifität einer Reaktion nur solche Fälle gelten lassen, in denen +++ und ++++ nachgewiesen wurden; denn + und ++ ergaben in vielen Fällen bei der Nachuntersuchung einwandfrei ○-Resultate, sowohl mit der Wa.R. als auch mit der S.G.R. Ich halte es nicht für richtig, den Wert der S.G.R. einzig und allein an der Wa.R.

Digitized by Google

zu messen, denn beide sind eben biologische Reaktionen, die sich nicht mathematisch festlegen lassen. Über den Wert einer Methode kann doch letzten Endes nicht eine andere noch so anerkannte Reaktion, sondern nur die Klinik und Anamnese der Fälle entscheiden, wie dies ja auch schon mehrfach betont worden ist. Lumbalpunktate waren mir leider nicht zur Untersuchung zugänglich.

Über das *Wesen der S.G.R.* möchte ich mich nur ganz kurz äußern. Die Wa.R. und S.G.R. sind meines Erachtens wesensgleich. Beide sind Kolloidreaktionen und im Prinzip eben Fällungserscheinungen. Nur ist bei der Wa.R. der Dispersitätsgrad feiner und der Nachweis ein indirekter auf dem Umweg über Hemmung der Hämolyse, dort ein direkter durch Ausflockung. Diese zu verstärken, ist die Rolle des Cholestearins, das wohl elektrisch anders geladen ist als das Extraktkolloid und eine elektrische Umladung des Extraktserumkomplexes erzeugt; denn nach *Bechhold*[10]) ist die Ausflockung der Kolloide eine elektrische Erscheinung und wird bewirkt durch Elektrolyte oder Kolloide von entgegengesetzter Ladung, vielleicht wirkt bei der Wa.R. das Komplement als Schutzkolloid, ähnlich wie das Schutzkolloid bei Kollargol (vermutlich Dextrin) die Silberteilchen verhindert, bei Kochsalzzusatz auszuflocken. Die Auffassung des Komplementes als Schutzkolloid drängte sich mir auf aus folgendem Versuch: 9 ++++-Sera wurden, wie zur ersten Phase der Wa.R., mit cholestearinierten Rinderherzextrakt und mit 10% igem Komplement vorschriftsmäßig angesetzt und nach der ersten Phase im Agglutinoskop auf Flockung geprüft. 8 Sera waren ganz klar, 1 Serum dagegen zeigte Trübung, die sich beim Stehen in der Kälte bis zum nächsten Tag zu deutlicher Flockung steigerte. In diesem Fall hat eben die in der Kälte gesteigerte Flockungstendenz des Cholestearins die Kraft des Schutzkolloides überwunden. Zu der Anschauung, daß die S.G.R. der ersten Phase der Wa.R. wesensgleich ist, führte mich der Versuch, aus der S.G.R. noch eine Wa.R. zu machen. Ich ging so vor, daß ich S.G. II sofort nach Brutschrankaufenthalt und Ablesung mit 0,5 ccm 10% igem Meerschweinchenserum versetzte, das Gemisch 1 Stunde bei 37° digerierte und dann das hämolytische System zugab. Nach einer weiteren Stunde wurde die aus S.G. II hergestellte Wa.R. abgelesen und ergab immer dieselben Resultate wie die Original-Wa.R., mit vereinzelten minimalen Abschwächungen in der Stärke der Reaktion, die ein +-Unter-

Digitized by Google

schied nie überstiegen. Interessant ist es, daß Parallelversuche mit S.G. I, die also nach 18stündigem Stehen bei Zimmertemperatur angesetzt wurden, keine komplette Hämolyse ergaben, auch in absolut S.G. - ○ - Seren. Ich erkläre mir das so, daß das in der Kälte, wenn auch nicht wahrnehmbar, geflockte Cholestearin auf seiner Oberfläche Komplement absorbiert. Um zu sehen, ob der Vorgang der Flockenbildung reversibel sei, setzte ich 1. zu einem Teil ++++ - Sera 1,5 ccm 2% ige Kochsalzlösung, 2. zu einem Teil ++++ - Sera 1,5 ccm 10% iges Komplement, 3. zu einem Teil ++++ - Sera 1,5 ccm destilliertes Wasser und hielt die Versuche sowohl bei Zimmertemperatur wie im Brutschrank 24 Stunden, konnte jedoch nirgends eine Auflösung der Flocken beobachten, der Vorgang der Flockenbildung ist also irreversibel. Interessant ist die Frage, warum wohl aus einer S.G.R. durch Zusatz von Komplement und hämolytischem System noch eine + - Wa.R. zustande kommen kann, denn eigentlich sollte man doch annehmen, daß das Komplement frei ist, um seine Funktion auszuüben, nachdem die sonst auf ihrer Oberfläche das Komplement absorbierenden Teilchen schon zu sichtbaren Komplexen agglomeriert sind. Weiterhin ist besonders auffallend, daß schwach + - S.G.R., die sich als unspezifisch herausstellten, bei weiterer Verarbeitung zur Wa.R. dann einwandfrei ○ reagierten, während schwach + spezifische S.G.R. ebenso behandelt auch eine Hemmung der Hämolyse erfuhren. Vielleicht kann man sich das so erklären, daß eben nicht alle bei Lues vermehrten Globuline und Extraktlipoide als Komplex ausflockten, so daß noch wirksame Substanzen da sind, das Komplement zu absorbieren. Um mich über die Wirkung des *Cholestearins* zu orientieren setzte ich 4 Parallelversuche mit 3 sicher ++++ - und 3 sicher ○ - Seren an. 1. S.G. II mit Originalextrakt Nr. 25. 2. S.G. II mit Wassermannextrakt der Firma Gans. 3. S.G. II mit chol. Gansextrakt (auf 5 ccm Gansextrakt 0,3 ccm einer frisch bereiteten 1% igen Cholestearinlösung). 4. S.G. II mit Gansextrakt, der nachträglich (nach 12 Stunden) cholestearinisiert wurde; von 6 zu 6 Stunden Kontrolle! Die Resultate waren folgende: 1. (Originalextrakt) war gut geflockt in den + - Seren. 2. (Gansextrakt) zeigte nur in einem ++++ - Serum eine schwache Flockung. 3. (Chol. Gansextrakt) stimmte prinzipiell, aber nicht graduell mit dem Originalversuch überein. 4. (Nachträglich Chol. Gansextrakt) zeigte kaum Flockung. In sämtlichen Versuchen imponierten die ○ - Sera als solche. Aus dem Versuch geht her-

Digitized by Google

vor, daß der Cholestearinzusatz nach Bildung des invisiblen Extraktserumkomplexes nicht mehr wirksam ist, vielleicht, weil die elektrisch entgegengesetzten Ladungen der Extrakt- und Serumkolloide schon ausgeglichen sind und die Cholestearinionen gewissermaßen zu spät kommen. Jedenfalls ist zu betonen, daß bei allen diesen Vorgängen die energetischen Bedingungen des Milieus (ich verstehe darunter Temperatur, Reaktion des Mediums, Kochsalzgehalt, Serumqualität, elektrische Ladung) eine große Rolle spielen.

Für jeden, der sich mit diesen serologischen Methoden befaßt hat, drängt sich die Frage in den Vordergrund, ob die S.G.R. ein vollwertiger Ersatz oder nur eine Ergänzung der Wa.R. sein kann. Bei Sichtung meines Materiales muß ich zu dem Schluß kommen, daß die *S.G.R. II, wenigstens für den Dermatologen, ein vollwertiger Ersatz der Wa.R. sein kann;* denn sowohl zur Diagnose der Lues in den verschiedenen Stadien, auch ohne klinische Erscheinungen, hat sie sich ebenso bewährt wie die Wa.R. wie auch als Indikator für die antiluetische Therapie. Jedoch möchte ich die S.G.R. nur in der Hand eines serologisch gut geschulten Untersuchers als Ersatz der Wa.R. angewendet wissen, da bei aller Einfachheit der Technik die Extraktverdünnung eine gewisse Übung erfordert, die Ablesung Schwierigkeiten macht und einer ziemlich großen subjektiven Täuschungsbreite unterliegt, die nur durch große Übung eingeschränkt werden kann.

Zusammenfassung.

1. Es muß festgestellt werden, daß nur die Brutschrankmethode S.G. II als Methode der Wahl in Frage kommen kann.
2. Die Resultate mit S.G. II sind sehr befriedigend und im Vergleich zur Klinik und Anamnese der Fälle nicht nur der Wa.R. ebenbürtig, sondern sogar oft überlegen. Die Überlegenheit zeigt sich bei primärer Lues in einem früheren + - Ausfall; bei behandelter, aber noch nicht vollkommen geheilter Lues macht die S.G.R. länger als die Wa.R. auf die noch ungenügende Behandlung aufmerksam. Es muß also gefordert werden, bei Behandlung frühluetischer Fälle nach Möglichkeit die Behandlung auch bis zum Negativwerden der S.G.R. auszudehnen.

Digitized by Google

3. Nicht-luetische Erkrankungen ergaben in keinem Fall stark + - Ausschläge.
4. Der Prozentsatz schwach + unspezifischer Ausschläge war kaum größer als der der Wa.R.
5. Die S.G.R. II kann in der dermatologischen Praxis in der Hand eines geschulten Untersuchers bei gut kontrolliertem klinischen Material ein vollwertiger Ersatz der Wa.R. sein.
6. Die S.G.R. ist wesensgleich der Wa.R.

Literaturverzeichnis.

[1]) *Meinicke*, M. M. W. 1919. Nr. 33. — [2]) *Sachs-Georgi*, Med. Kl. 1918. Nr. 33. — [3]) *Kafka*, Derm. W. 1920. Nr. 25. — [4]) *Sachs-Georgi*, M. M. W. 1920. Nr. 3. — [5]) *Schönfeld*, M. M. W. 1920. Nr. 14. — [6]) *Baumgärtel*, M. M.W. 1920. Nr. 15. — [7]) *A. Raabe*, Berl. kl. Wo. 1919. Nr. 43. — [8]) *Zurhelle*, Derm. Zeitschr. Bd. 28. Heft 3. — [9]) *Felke* und *Wetzell*, M. M. W. 1919. Nr. 47. — [10]) *Bechhold*, Colloide in Biologie und Medizin. 1919.

Periodische Literatur.

Zusammengestellt von Dr. *Arthur Alexander* in Charlottenburg.

Syphilis.

Therapie.

Hans Willize, **Über sterile eitrige Meningitis infolge endolumbaler Salvarsanbehandlung.** Psych.-neurol. Wochenschrift. XX. 1918/19.

Beschreibung zweier Fälle, bei denen es sich um eine Salvarsanschädigung der Meningen handelt seitens nicht ganz einwandfreien Salvarsans. *Raschkow*-Berlin.

Karl Zieler-Würzburg, **Schwere Arsenmelanose und Hyperkeratose nach Neosalvarsaneinspritzungen.** B. kl. W. 1919, 15.

(Bemerkungen zu dem unter gleicher Überschrift in Nr. 46, 1918 der B. kl. W. erschienenen Aufsatz *Hellers*). Verf. hält *Hellers* Fälle nicht für Salvarsanexantheme, sondern für Hg-Wirkung.

Arthur Alexander-Berlin.

Julius Heller-Charlottenburg, **Erwiderung auf die Bemerkung Karl Zielers zu meiner Arbeit.** B. kl. W. 1918. Nr. 46.: Schwere Arsenmelanosen und Hyperkeratosen nach Neosalvarsaneinspritzungen in der B. kl. W. 1919, 15. B. kl. W. 1919, 23.

Polemik gegen *Zieler*, der die Ansicht ausgesprochen hatte, daß *Hellers* Fälle Hg-Exantheme und nicht Salvarsanexantheme gewesen seien. *Heller* hält seine Auffassung *Zieler* gegenüber aufrecht: Insbesondere will er die Melanose nicht als Kriegsvaselinfolge, sondern als echte Arsenmelanose deuten. *Arthur Alexander*-Berlin.

Digitized by Google

Hettersdorf-München, **Über Gefäßschädigungen bei intravenösen Injektionen.** D. W. Bd. 68, 20.

Verf. beobachtete 24 Stunden nach einer Infusion einer 2 % igen Kollargollösung in die Vena mediana cubiti 5 cm peripher der Injektionsstelle an der Vene eine Schwellung, die etwa halbpflaumengroß war und nach 16 Tagen noch unverändert anhielt. Es handelt sich s. E. um eine Entzündung des perivaskulären Gewebes distal der Injektionsstelle, die möglicherweise durch einen rückfließenden Strom der Injektionsflüssigkeit geschaffen wurde. Verf. bespricht auch den jüngst publizierten ähnlich gelegenen *Wettbergs*chen Fall. *Arthur Alexander*-Berlin.

Stühmer, **Die Hirnschwellung nach Salvarsan.** M. m. W. 1919. 4.

St. berichtet über einige Fälle von Hirnschwellung, ihren klinischen Verlauf, ihren Operations- resp. Sektionsbefund. Das Wesentliche an dem Krankheitsbilde ist nicht die Encephalitis haemorrhagica, sondern das maximale Hirnödem; deshalb soll man in solchen Fällen, wie schon *Ehrlich* meinte, trepanieren. Der Verf. fordert weiterhin, nur mit niedrigen Anfangsdosen zu beginnen und dann ein 10 tägiges Probeintervall, da sich in dieser Zeit der synthetisch gebildete Salvarsan-Oxyd-Serumkörper klinisch manifestieren würde. Das schädliche Oxyd könnte man durch reichliche intravenöse und intralumbale Normalseruminjektionen versuchen zu binden. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

R. Abimélech-Konstantinopel, **Über Silbersalvarsan.** D. m. W. 1920. Nr. 10.

Gute Heilwirkung. 24 Stunden nach einer Infusion waren die Spirochäten noch nicht immer verschwunden. In einem Fall ließen sie sich noch 3 Tage nach der Infusion nachweisen. *F. Hell*-Kiel.

F. Sioli-Bonn, **Über die Behandlung der progressiven Paralyse mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat.** D. m. W. 1920. Nr. 8.

Zur Behandlung kamen 20 Fälle mit Paralyse. Hiervon wurden 9 klinisch nicht beeinflußt, 5 bemerkenswert gebessert und 6 sehr gut gebessert. Meist wurde nach folgendem Schema behandelt: Zunächst 3—4 mal Silbersalvarsan 2 mal wöchentlich je 0,1. Dann als Einzeldosis 0,3, gelegentlich auch 0,5 bis zur Gesamtdosis von 7 g. Von da an Sulfoxylat 0,3—0,4 g etwa alle 8—10 Tage, eventuell bis zu einer Gesamtmenge von 18 g Sulfoxylat. *F. Hell*-Kiel.

Walther Loewy-Bonn, **Über Silbersalvarsan.** Inauguraldiss. Bonn 1920.

Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der reinen Silbersalvarsan-(S. S.) und der kombinierten Hg-Natriumsalvarsanbehandlung (S. N.).

Das Silbersalvarsan wirkt im allgemeinen schnell auf die Spirochaeta pallida. — Im Oberflächensekret von Primäraffekten und Papeln sowie in dem Punktat der regionären Drüsen ist ihr Nachweis in längstens 48 Stunden fast durchweg nicht mehr möglich. *Die Einwirkung auf die manifest-syphilitischen Erscheinungen* der Lues bietet kein anderes Bild, als wir es bei der kombinierten Hg-Salvarsannatriumkur gewohnt sind; die Indurationen der Primäraffekte und die Drüsenschwellungen werden manchmal vom S. S. weniger gut beeinflußt.

In den meisten behandelten Fällen waren selbst bei der Entlassung die Drüsen, wenn auch stark verkleinert, so doch deutlich noch verhärtet fühlbar.

Digitized by Google

Der Einfluß des S. S. auf den Umschlag der serologischen Kurve entspricht im allgemeinen dem der kombinierten Kur. Einzelne Patienten brauchen im Frühstadium wider Erwarten verhältnismäßig zahlreiche S. S.-Injektionen, ehe sie seronegativ werden.

Im Durchschnitt werden infolge der kürzeren Intervalle zwischen den Einzelspritzen Primärfälle sogar eine Woche früher negativ als bei der kombinierten Kur, während im Sekundärstadium die beiderseitigen Durchschnittszahlen etwa gleich sind.

Dagegen ist die *Dauerwirkung der reinen S. S.-Kur* der kombinierten Kur deutlich unterlegen.

Die Fälle von Lues I seronegativa blieben bei beiden Methoden nach 2,3 S. S. bzw. 4,75 S. N. und 5—6 Hg-Injektionen seronegativ. Von den 14 Fällen Lues I seropositiva sind bei S. S.-Behandlung 21 % Rezidive zu verzeichnen, die nach 4,3 Monaten bei 2,36 S. S. im Durchschnitt festgestellt wurden. Bei den 16 Fällen Lues II fand ich 37,5 % Rückfälle nach 3,3 Monaten bei 2,38 S. S. im Durchschnitt.

Bei der *kombinierten Kur* fand ich bei Lues I seropositiva 7 % Rezidive nach 14 Monaten bei Behandlung mit 4,65 S. N. + 6 Hg-Injektionen und bei Lues II 18,7 % Rückfälle nach 10,5 Monaten bei 4,42 S. N. + 9—10 Hg-Injektionen.

Der Vergleich der Durchschnittszahlen bis zum Auftreten eines Rezidivs ist natürlich z. T. zufällig; zumal bei lange ausgebliebenen Kranken dürfte das serologische Rezidiv früher aufgetreten sein, doch ist dieser unvermeidbare Fehler ja bei den Nachbeobachtungen beider Kurerfolge vorhanden und hält sich so die Wage.

Der größere Prozentsatz und das schnellere Einsetzen der Rückfälle zeigen, wie viel weniger wirkungsvoll die S. S.-Kur allein in den Verlauf der Erkrankung eingreift. *Edmund Hofmann*-Bonn.

Harald Boas und *Arne Kißmeyer*, **Silbersalvarsan.** M. Kl. 1920. Nr. 9.

Nachprüfung der bisherigen Ergebnisse der Silbersalvarsanbehandlung an 82 Patienten der Kopenhagener Hautpoliklinik. Die symptomatische Wirkung bezeichnen *Boas* und *Kißmeyer* als glänzend und stellen sie der Wirkung intramuskulärer Altsalvarsanwirkung gleich. Gleichzeitige Hydr.-Behandlung wurde von gut ernährten Patienten ausgezeichnet vertragen; Nebenwirkungen traten nicht hervor. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Josef Sellei, **Weitere Erfahrungen mit Silbersalvarsan.** M. Kl. 1920. Nr. 12.

Die Arbeit entstammt der Dermatologischen Abteilung der Charite-Poliklinik in Budapest, rühmt die symptomatische Wirkung des Mittels schon in geringen Mengen und die Seltenheit schädlicher Nebenwirkungen. Zur Technik der Injektion bemerkt *Sellei* unter anderem, daß schon das Herausziehen der Nadel aus einer durchstochenen Vene mit nachträglicher Einspritzung der Flüssigkeitsmenge bedenkliche Folgen haben könne. Zur Frage der Behandlung der Neurorezidive stellt sich auch *Sellei* auf den Standpunkt unbedingter sofortiger Weitergabe des Salvarsans in entsprechend großen Dosen. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Delbanco und *Zimmern*, **Zum Silbersalvarsan und zur Biologie der menschlichen Syphilis.** M. Kl. 1920. Nr. 15.

Digitized by Google

Die sehr lesenswerten Ausführungen nehmen Bezug auf *Delbancos* Einwände gegen die *Wassermann*sche strenge Scheidung zwischen dem Studium der noch im Blute kreisenden und dem der im Gewebe Fuß fassenden Spirochäten, entsprechend dem nach *Wassermann*reaktion negativen Primär- und dem nach *Wassermann*reaktion positiven Sekundärstadium; sie schlagen jedoch vor, zur Vereinfachung der klinischen Betrachtungsweise die sekundäre Syphilis mit dem Positivwerden der Seroreaktion beginnen zu lassen. Die positive *Wassermann*reaktion besage nur, daß die Lymphdrüsen allein nicht mehr zum Kampfe gegen die Spirochäten ausreichen, sondern daß hierzu auch das Blut mobil gemacht sei; der Umschlag der positiven in die negative Phase bedeute weiterhin durchaus nicht die endgültige Vernichtung aller akuten Spirochätenherde. — *Delbanco* und *Zimmern* fordern die „Durchbehandlung" jeden Falles, warnen vor „Anbehandlung", die sich nur mit dem Beseitigen von Symptomen begnügt, wie sie die Kriegsverhältnisse ja oft bewirkten. Ihre Erfahrungen in der Salvarsantherapie sprechen dem Silbersalvarsan lebhaft das Wort.

Beide Autoren bekennen sich als Anhänger der alternierenden — nicht der kombinierten — Hg-Salvarsanbehandlung, bevorzugen das Silbersalvarsan wegen der hohen spirilloziden Kraft und geringeren Toxitidität, demzufolge es in ganz kurzen Intervallen, selbst täglich, gegeben werden könne. — Verff. gehen auf die Gefahr des „Anbehandelns" der Lues noch besonders ein, die in der Provokation frühmeningealer Affektionen und der Schaffung der Disposition zu „metaluischen" Erkrankungen bestehe. Scharfe Richtlinien der Salvarsantherapie mit bindender Verpflichtung für jeden behandelnden Arzt auszuarbeiten, stellen sie als eine der Vorbedingungen hin, um ungenügende „Anbehandlung" zu vermeiden und das Quecksilber, gegenüber welchem die Toleranz der von Kriegsfolgen und Unterernährung geschwächten Bevölkerung sichtlich gesunken sei, mehr und mehr entbehrlich zu machen. *Fritz Callomon*-Bromberg.

H. Boas und *A. Kißmeyer*, **Silbersalvarsan.** Ugeskrift for Lxger Nr. 6.

62 Fälle von Syphilis in allen Stadien wurden mit Ag-Salvarsan und Hg behandelt. Die symptomatische Wirkung war eine sehr befriedigende; Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Als erste Kur wurden meistens vier Ag-Salvarsaninfusionen und 10 Hg-Injektionen oder 50 Einreibungen gegeben. *Kißmeyer*-Kopenhagen.

A. Korsbjerg, **Silbersalvarsan.** Ugeskrift for Lxger. Nr. 6.

32 Fälle von Syphilis wurden mit Ag-Salvarsan allein behandelt. Die Resultate waren sowohl klinisch als serologisch sehr gute; Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. *Kißmeyer*-Kopenhagen.

Levy Lenz-Berlin, **Meine Erfahrungen mit Silbersalvarsan.**

Bei 3 % Verdünnung ziemlich gute Verträglichkeit. Sonst ist in dem Artikel nichts von Belang erwähnt. *F. Hell*-Kiel.

Fabry-Dortmund, **Über Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsan.** D. m. W. 1919. Nr. 49.

Silbersalvarsan ist ein besonders intensiv wirkendes Mittel und durchaus geeignet, das Altsalvarsan, welches bisher als das beste Salvarsanpräparat zu gelten hatte, zu ersetzen. Besonders günstig eignet es sich

Digitized by Google

für klinische Behandlung, während für ambulante Behandlung das weniger wirksame Neosalvarsan oder das Sulfoxylat zu empfehlen ist.

F. Hell-Kiel.

F. Hahn-Bremen, **Silbersalvarsan in der Syphilistherapie.** D. m. W. 1920. Nr. 4.

Verf. sah mit Silbersalvarsan ohne Quecksilber sehr günstige Ergebnisse. Das Mittel ist besser als Natriumsalvarsan und das so viel gespritzte, aber sehr wenig wirksame Neosalvarsan und anscheinend auch noch wirksamer als das Altsalvarsan. Die Nebenwirkungen waren die üblichen. Einige Male wurde ein Salvarsanexanthem in Form einer Urticaria, relativ häufig (9 mal bei 300 Patienten) ein Ikturus beobachtet. Bei 2 Patienten stellte sich nach der 6. bzw. 8. Injektion Kribbeln in der rechten Hand ein, worin *Hahn* eine Arsenneuritis erblicken zu dürfen glaubt. Schwere Schädigungen anderer Art kamen nicht vor. *F. Hell*-Kiel.

E. Friedländer Lindenhaus-Lemgo, **Die Behandlung syphilidogener Geisteskrankheiten mit Silbersalvarsan.** D. m. W. 1919. Nr. 18.

Bei Behandlung von 4 syphilidogenen Gehirnerkrankungen konnte Verf. Silbersalvarsan bis 0,6 g intravenös in 5—10 ccm Wasser ohne Gefahr geben, auch ohne Nachteil mit Quecksilber und Jod kombinieren. Da das Silbersalvarsan einen kolloidalen Körper darstellt, ist vor Beginn einer neuen Kur eine ganz kleine Dosis Silbersalvarsan, etwa 0,05, zu verabreichen, um die Gefahr der Anaphylaxie zu vermeiden.

F. Hell-Kiel.

G. Stümpke-Hannover, **Morbus Basedow mit schwerer sekundärer Syphilis, durch Salvarsan (Neosalvarsan) günstig beeinflußt.** D. m. W. 1918. Nr. 35.

Eine Patientin mit Morbus Basedow und sekundärer Syphilis wurde mit 8 Neosalvarsaninjektionen und einer milden Schmierkur mit dem Erfolg behandelt, daß eine ganz bedeutende Besserung des Basedow und eine erhebliche Gewichtszunahme erfolgte. *F. Hell*-Kiel.

Filadoro, Pasquale, **Die Arsenobenzolbehandlung bei syphilitschen Nephritiden.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1915. H. 3. S. 226.

Nach Mitteilung seiner klinischen Beobachtungen kommt *Pasquale* zu folgenden Schlußsätzen: 1. Es kommen sicherlich syphilitische Nephritiden vor, die ausschließlich durch den syphilitischen Prozeß verursacht sind. 2. Die spezifischen Nierenveränderungen stellen keine absolute Kontraindikation gegen die Arsenobenzolbehandlung dar, wohl aber eine relative. 3. Die rein spezifischen Nephritiden der Sekundärperiode gehen schnell und wohl definitiv auf die Salvarsanbehandlung zurück. 4. Unter den chronischen Nephritiden der Spätperiode werden einige Formen durch eine Arsenobenzolbehandlung günstig beeinflußt; das sind die wahren, rein spezifischen Formen; andere verschlechtern sich häufig, wie sie sich auch unter einer Quecksilberbehandlung verschlechtern, und das sind die Formen, bei denen die meisten Autoren daran festhalten, daß bei ihnen die Lues nicht den ausschließlichen pathogenetischen Faktor darstellt, sondern daß bei ihnen auch der Alkohol, der Tabak, das Blei, die Arteriosklerose usw. eine Rolle spielen. 5. Die Todesfälle werden durch eine

Digitized by Google

erhöhte funktionelle Insuffizienz der Nieren oder Veränderungen an anderen lebenswichtigen Organen verursacht. 6. Das Neosalvarsan erwies sich immer als wirksam und weniger toxisch wie das Salvarsan. 7. Man soll kleine Dosen wählen, besonders das erstemal. 8. Die gemischte Kur ist immer die beste; sie kann nicht die Todesursache sein, wie *Wechselmann* annimmt. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Chieffi, Alessandro, **Ein besonders schwerer Fall von syphilitischer Kachexie.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1915. H. 6. S. 449.

Es handelt sich um einen Fall von Syphilis maligna, der weniger seine Schwere in den immerhin ausgedehnten syphilitischen ulzerierenden Haut- und den Schleimhauterscheinungen zeigte, als in der ganz besonders weitgehenden Herabsetzung des Allgemeinbefindens und Schwund der Muskulatur. Unter Quecksilberbehandlung geringer, aber sichtlicher Heilungsfortschritt; sehr schnelle Wiederherstellung nach einigen intravenösen Neosalvarsaneinspritzungen. Eine andere die Kachexie verursachende Krankheit, speziell eine Tuberkulose, konnte ausgeschlossen werden. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Maderna, Candido, **Vollständige Paralyse des rechten Okulomotorius communis, als Folge einer unerkannten Spätsyphilis und chronische spezifische Nephritis, geheilt durch intravenöse Injektionen von Neo-Arsenobenzol.** Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle. 1919. H. 1. S. 22.

Madernas 46 jähriger Patient, in dessen Anamnese nichts über eine frühere Syphilis zu eruieren war, erkrankte plötzlich mit Ptosis des rechten Auges und Doppelsehen. Die Untersuchung ergab eine völlige Lähmung des rechtsseitigen Okulomotorius, allgemeine Drüsenschwellungen, periostitische Herde am Sternum und an den Tibien und eine positive *Wassermann*reaktion, ferner eine chronische Nephritis, die wohl auch syphilitischer Natur war. Heilung nach einigen intravenösen Einspritzungen von Neo-Arsenobenzol. Auch die Erscheinungen der Nephritis (Albumen und Zylinder) schwanden nach dieser Behandlung. Im ganzen wurden 5 Einspritzungen von 0,3—0,75 g gegeben. *Fritz Juliusberg*-Braunschweig.

Schottmüller-Hamburg, **Zur Behandlung der Spätlues, insbesondere der Aortitis luica.** D. W. Bd. 68, 23—24.

Kurzer Auszug eines Vortrages im Hamburger ärztlichen Verein, der ungekürzt in der M. Kl. 1919, Nr. 7 erschienen ist. Verf. unterscheidet 1. die Aortitis supracoronaria, 2. Aortitis coronaria, 3. Aortitis valvularis (Aorteninsuffizienz), 4. Aortitis aneurysmatica. Die erste Form bietet relativ günstige Aussichten für die Therapie, die andere weit weniger. Verf. tritt angesichts der schlechten bisher erreichten Resultate für eine energische kombinierte Hg + Jod + Neosalvarsanbehandlung ein. Ist die *Wassermann*reaktion positiv geblieben, so setzt er die Salvarsankur in der Weise fort, daß der Patient alle 3—4 Wochen eine Injektion Neosalvarsan 0,45 bis 0,6 erhält, oder er wiederholt im Jahre 2—3 mal die Salvarsankur (8—10 Injektionen von 0,6 Neosalvarsan). Auch bei Tabes ist eine dauernde, d. h. auf Jahre hinaus fortgesetzte Behandlung namentlich mit Neosalvarsan indiziert. Die bisher vielfach üblichen unzureichenden Kuren

Digitized by Google

müssen verlassen werden. In der Diskussion äußerten sich verschiedene Redner in zustimmendem, andere in abwartendem Sinne (*Gennerich, Nonne, Delbanco, Grätz, Weygand, Kafka, Deneke, Hahn* usw.). Es wurden die verschiedensten Fragen der Syphilisbehandlung, der Bewertung der *Wassermann*schen Reaktion für dieselbe, in erschöpfender Weise von den verschiedensten Gesichtspunkten erörtert, so daß die Lektüre der Originalarbeit und Diskussion warm empfohlen werden kann. Einzelheiten entziehen sich der Wiedergabe im Referat, doch sei auf *Delbancos* Bemerkungen über die Infektiosität der spät latenten Lues noch besonders hingewiesen.

Arthur Alexander-Berlin.

Schottmüller, **Zur Behandlung der Spätlues, insbesondere der Aortitis luica.** (Mit 7 Abb.) M. Kl. 1919. Nr. 7.

In dem zu Hamburg gehaltenen Vortrag behandelt *Sch.* in umfassender Weise die Frage der Behandlung spätluischer innerer Erkrankungen, namentlich der Aortenerkrankung, und tritt entschieden für allgemeinste Anwendung der kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung ein gegenüber der immer noch vielfach gerade bei solchen internen Affektionen geübten einseitigen Jodtherapie. Namentlich bei Aortitis syphilitica spricht er möglichst frühzeitiger Behandlung das Wort, die er über längere Zeit hinaus — die Neosalvarsanbehandlung oft über die Hydr.-Behandlung hinaus — anwendet, ganz besonders bei *Wassermann*-resistenten Fällen. Im übrigen intermittierende Behandlung unter Kontrolle der *Wassermann*-reaktion.

Fritz Callomon-Bromberg.

Walter Loewenstein, **Zur Frage der neuen kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung nach Prof. Linser (Tübingen).** M. Kl. 1920. Nr. 9.

Ergänzend zu der *Linser*schen Arbeit in Nr. 41 der M. Kl. berichtet *Loewenstein* über ein vereinfachtes Verfahren der von *Linser* angegebenen kombinierten Salvarsan-Sublimatinfusion, bei dem *L.* 2 ccm Neosalvarsanlösung mit 1 ccm einer 2 % igen Sublimatlösung mittels 2—3 ccm fassender Spritze in Mischung intravenös injiziert; 6 derartige, jeden 5. Tag verabfolgte Injektionen bilden eine Kur.

Fritz Callomon-Bromberg.

W. Patzschke-Hamburg, **Sirupus Neosalvarsani.** D. m. W. 1920. Nr. 7.

Verf. stellte im Laboratoriumsversuch die Konzentration einer Zuckerlösung fest, die stark genug ist, um die Oxydation einer Neosalvarsanlösung zu vermeiden. Er verordnet auf Grund dieser Versuche zwecks Vermeidung der Oxydation: Neosalvarsan 0,3, Sirupus simpl. ad. 30,0. Er wendet diese Zusammensetzung bei allen feuchten, lokalen syphilitischen Erscheinungen und Spirillenerkrankungen der Mundhöhle an. Besonders dem Umstand, daß diese Zusammensetzung haltbar ist, sind wohl die günstigen Erfolge zu verdanken.

F. Hell-Kiel.

Fabry, **Was ist bei der Salvarsanbehandlung zu beachten? Richtlinien für praktische Ärzte.** M. Kl. 1919. Nr. 47.

F. versucht, für den praktischen Arzt mit kurzen Stichworten — in Form von Richtlinien — die Punkte zusammenzustellen, deren Befolgung für die Therapie unerläßlich ist. Sollte sein „Merkblatt für Salvarsanbehandlung" trotz angestrebter Kürze mit 3½ Druckspalten vielleicht immer noch umfangreich genug erscheinen, so ist doch entsprechend der

Digitized by Google

überaus großen Fülle des unumgänglich wissenswerten Stoffs wohl kaum eine übersichtlichere und klarere Darstellung des gegenwärtigen Standes der Salvarsanfrage und der wertvollen Erfahrungen des geschätzten Verf. denkbar. Jeder Praktiker wird zu rascher Orientierung sich mit Vorteil auf *Fabrys* Zusammenstellung stützen können.

Fritz Callomon-Bromberg.

R. Matzenauer, **Zur Frage der endolumbalen Salvarsanbehandlung.** W. kl. W. 1919. Nr. 33.

M. beschäftigt sich mit *Gennerichs* Methode, den Prozentsatz der an histologischem Meningorezidiv Erkrankenden herabzudrücken, sowie der Anschauung desselben, daß der verschiedene Verlauf der Syphilis von einer verschiedenen Virulenz der Spirochäten abhänge; er tritt dem *Gennerich*schen Standpunkt entgegen, daß der spontane Ablauf der Infektion den mildesten Krankheitsverlauf verbürge. Der Prozentsatz der Meningorezidive ließe sich vielleicht dadurch mindern, daß in der Sekundärperiode mehr als bisher die gewöhnlichen Kuren wiederholt werden, um dem Auskeimen von Rezidiven vorzubeugen. Eine besondere Qualität des Virus weist *M.* zurück. Konstitutionelle Ursachen sind bedeutsam für den Verlauf der s. Erkrankung: Der maligne Verlauf der Syphilis ist nicht durch einen Qualitätsunterschied der Spirochäten nach ihrer Provenienz erwiesen, sondern der geschwächte kachektische Allgemeinzustand der Erkrankten ist daran schuld, daß der Körper nicht zu einer ausreichend kräftigen Schutzstoffbildung befähigt wird. *M.* schließt mit dem „Glaubensbekenntnis" der eigenen Auffassung: Die Intensität der Immunkörperbildung hängt von der Konstitution und der Widerstandskraft des infizierten Organismus ab. Durch im Anfang rasch sich vermehrende Spirochäten wird bei guter Konstitution eine reichliche Immunkörperbildung angeregt, welche die Krankheitserscheinungen zum Schwinden bringt, daher milder Krankheitsverlauf die Regel. Bei schlechter Konstitution ist die Immunkörperbildung unzulänglich, und diese Fälle sind für schwerere, wiederholt rezidivierende, langdauernde sekundäre Formen und Tertiarismus disponiert. Die Veränderung des Charakters der Syphilisprodukte im sekundären und tertiären Stadium ist durch die Immunkörperbildung resp. ihre Gegenwirkung allein nicht zu erklären. Hier ist die allmählich zunehmende Umstimmung des Gewebes, eine erhöhte Empfindlichkeit der Zellen auf den Spirochätenreiz mit Immunkörperbildung zu reagieren, anzunehmen. Der Einfluß der Behandlung besteht hauptsächlich in der Vernichtung der Spirochäten und kann in einem gewissen Sinne die Intensität der Immunkörperbildung beeinträchtigen; daher ist durch eine gestörte Immunkörperbildung ein atypischer Krankheitsverlauf möglich. Dies gilt besonders für die Präventivbehandlung des Primärstadiums, jedoch nimmt die Syphilis dadurch keinen malignen Charakter an; der Einfluß einer mißlungenen Abortivkur auf den weiteren Verlauf der Syphilis ist ein zeitlich beschränkter, kein dauernder. Die Immunkörperbildung wird, wenn die spezifische Therapie nach dem Ausbruch der Allgemeinerscheinungen einsetzt, unterstützt. Eine unzureichende Behandlung im sekundären Stadium übt keinen verschlimmernden Einfluß auf den weiteren Verlauf der Syphilis aus.

L. Pulvermacher-Berlin.

Digitized by Google

A. Dührßen-Berlin, **Zur Salvarsanfrage.** D. m. W. 1919. Nr. 10.

In der am 1. Febr. 1919 im Ministerium des Innern abgehaltenen Salvarsankonferenz wurde von dem Toxikologen *Lewin* 0,03 g als die Maximaldosis des Salvarsans angegeben, während in Wirklichkeit 10- bis 30fache Dosen verabfolgt werden. Verf. fordert zum Schutz der Ärzte die Festsetzung einer Maximaldosis für Salvarsan. Er bemängelt, daß zwei in der damals vorgelegten Denkschrift angeführte Fälle nicht als sichere Salvarsantodesfälle angesehen worden sind, und erblickt in den Ausführungen *Wassermanns*, der darauf hinwies, daß wir kein Mittel hätten, um die sichere Heilung der Syphilis nachzuweisen, einen Widerspruch zu seinen früheren Erklärungen. *F. Hell*-Kiel.

M. Kirchner-Berlin, **Zur Salvarsanfrage.** D. m. W. 1919. Nr. 11.

Widerlegung der Ausführung *Dührßens* über das Salvarsan und Hinweis darauf, daß die Salvarsanfrage wohl kaum mit größerer Sorgfalt und Objektivität geprüft werden könne, als es in der Preußischen Medizinalverwaltung geschehen sei. *F. Hell*-Kiel.

A. v. Wassermann-Berlin, **Zur Salvarsanfrage. Erwiderung auf den Artikel von A. Dührßen.** D. m. W. 1919. Nr. 17.

Erwiderung auf die Behauptungen *Dührßens* und Widerlegung derselben. *F. Hell*-Kiel.

Wechselmann-Berlin, **Zur Dosierung des Salvarsans.** D. m. W. 1919. Nr. 17.

Der Standpunkt der Pharmakologen, zumal der *Lewins*, der als Maximaldosis des Salvarsans 0,03 festsetzen will, ist nicht haltbar. Wer sein Urteil über Salvarsan nicht an der Hand reicher eigener klinischer Erfahrungen bildet, darf sich hierüber kein Urteil anmaßen. Salvarsanvergiftung ist etwas anderes als einfache Arsenvergiftung. Das besonders leicht zum Tode führende Bild der Purpura cerebri (Encephalitis haemorrhagica) ist in keinem Fall im voraus zu bestimmen. Es tritt keineswegs in den meisten Fällen bei besonders hohen Salvarsandosen auf, auch nicht mit einer gewissen Regelmäßigkeit nach erfolgter Kumulierung, sondern oft nach ganz kleinen Dosen, wenn vorher selbst größere gut vertragen waren. Vielleicht gibt es eine temporäre individuelle Disposition. Es sind Fälle bekannt, wo 2—3 g Salvarsan pro Dosis gut vertragen wurden und im Laufe eines Jahres 30—40 g anstandslos gegeben werden konnten. Es besteht zwischen dem Salvarsan und dem Chloroform hinsichtlich des unberechenbaren Todesfalles eine noch ungeklärte, tiefgehende Übereinstimmung. Da es eine untere, die Gefahren sicher ausschließende und doch noch therapeutisch wirksame Dosis überhaupt nicht gibt, ist die Festlegung einer Maximaldosis, auch der von *Hefter* empfohlenen Maximaldosis von 0,45 g Salvarsan, nicht anzuraten. Ein solcher Schritt würde einen Arzt, der in einem besonders geeigneten Fall eine höhere Dosis verwenden würde, der Gefahr der strafrechtlichen Verfolgung aussetzen. *F. Hell*-Kiel.

William R. Trimble-Neuyork, **Eine vergleichende Studie über Salvarsan und Neosalvarsan bei der Syphilisbehandlung.** D. W. Bd. 65, 50—51.

1. Eine Serie von 4 Injektionen, ob Salvarsan oder Neosalvarsan, ist eine unzureichende Behandlung. 2. Injiziert man Salvarsan ohne Hg, so erhält man äußerst selten negativen *Wassermann*. 3. 4—6 Salvarsan-

Digitized by Google

injektionen ergeben, selbst wenn eine Hg-Behandlung folgt, nur einen verhältnismäßig geringen Prozentsatz negativer Serumresultate. 4. Vorliegender Arbeit zufolge ist Neosalvarsan dem Salvarsan überlegen, da die Anwendung des erstgenannten einfacher ist, demselben nicht so schwere Reaktionen folgen und es einen großen Prozentsatz negativer Resultate erzielt. *Arthur Alexander*-Berlin.

Karl Schindler-Hanau, **Zur Salvarsanfrage.** D. W. Bd. 65, 41.

Verf. hat seinen Standpunkt, die intravenöse Salvarsaninjektion ganz abzulehnen, aufgegeben und glaubt beide Arten, die intramuskuläre Depotbehandlung und die intravenöse empfehlen zu sollen. Mitteilung eines Todesfalles, der aber wohl nicht dem Salvarsan zur Last zu legen ist, sondern als Meningitis syphilitica aufzufassen ist.

Arthur Alexander-Berlin.

A. Buschke-Berlin, **Zur Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** Ther. der Geg. Januar 1919.

Verf. hat sich in neuerer Zeit mehr als früher mit der kombinierten Behandlung befreundet, insbesondere bei seronegativem Primärstadium hält er sie für indiziert. *Arthur Alexander*-Berlin.

Wichura, **Zur spezifischen Behandlung der Tabes dorsalis.** W. m. W. 1919. 23.

Jede Tabes sollte, zuerst allein, mit kleinen, häufigen Neosalvarsandosen, denn bei gebessertem Kräftezustand mit Kombination von Hg und Jod behandelt werden. Die Kuren müssen wiederholt werden und sind mit physikalisch-diätischer und psychischer Behandlung zu kombinieren.

Kretzschmar-Charlottenburg.

Knauer, **Über die Behandlung der Paralyse und der Hirnsyphilis mit Salvarsaninjektionen in die Karotiden.** M. m. W. 1919. 23.

Macht Angaben über die angewandte Injektionstechnik und zeigt an den serologischen Resultaten die Wirkung seiner Therapie. Inwieweit man von Dauerresultaten sprechen kann, steht noch aus.

Kretzschmar-Charlottenburg.

Teuscher-Münster i. W., **Lokale Behandlung der Angina und Gingivitis Plaut-Vincenti mit Salvarsan.** D. m. W. 1919. Nr. 13.

Verf. hat, was längst bekannt ist (der Ref.), bei lokaler Pinselung mit Salvarsan — zur Verwendung gelangte eine Lösung von 0,6: 300 — eine hervorragende Besserung der Munderkrankung festgestellt.

F. Hell-Kiel.

Gerber-Königsberg, **Lokale Behandlung der Angina und Gingivitis Plaut-Vincenti mit Salvarsan.** D. m. W. 1919. Nr. 33.

Verf. stellt seine Priorität in einigen Fragen der Mundspirochätosen und deren Beeinflussung durch Salvarsan fest. *F. Hell*-Kiel.

Fritz Lesser-Berlin, **Abortivheilung der Syphilis durch 2—3 Neosalvarsaninjektionen.** B. kl. W. 1919, 37.

Die Abortivheilung gelingt besonders bei seronegativen Primäraffekten, sei es, daß diese schon klinisch ausgebildet sind oder nur spirochätenhaltige Erosionen sich finden. Wegen der Möglichkeit der Entstehung eines Chancre redux soll man den Primäraffekt wenn möglich exstirpieren oder doch wenigstens lokal behandeln. Quecksilber allein kann nicht abortiv wirken; dagegen wirkt Salvarsan derart sicher, daß es Verf. im Interesse

Digitized by Google

der Patienten für geboten hält, in zweifelhaften Fällen von Chancre mixte jedenfalls eine Kur einzuleiten. Man kann sogar mit einer einzigen Neosalvarsaninjektion ganz frische Infektionen im Keime ersticken (prophylaktische Injektionen bei Prostituierten). *Arthur Alexander*-Berlin.

Hecht, **Die kombinierte Abortivbehandlung der Syphilis.** A. f. D. Bd. 126. H. 1.

Nach einer Kur von etwa 3—4 Salvarsan- oder 4—6 Neosalvarsan- und 15 Calomel- oder anderen Hg-Injektionen, die nötigenfalls noch verlängert und jedenfalls über das Negativwerden der *Wassermann*-Reaktion (auch bei Anwendung empfindlicherer Methoden) ausgedehnt wird, wartet Verf. zunächst ab. Nur falls die *Wassermann*-Reaktion positiv bleibt, schließt er nach einmonatiger Pause gleich eine zweite Kur an. Die Nachuntersuchungen finden im ersten Jahre monatlich, später vierteljährlich statt; ¾ Jahre nach Abschluß der Behandlung wird eine provokatorische Salvarsaninjektion mit Serum- und Liquorkontrolle vorgenommen. Nach 5 jähriger Rezidivfreiheit wird Heilung angenommen und Heiratserlaubnis erteilt. *R. Habermann*-Bonn.

Leven-Elberfeld, **Zur Frühbehandlung der Syphilis.** D. m. W. 1919. Nr. 31.

Verf. hält die optimistische Anschauung von *Wassermann*, daß bei seronegativer Primärlues mit fast regelmäßiger Sicherheit durch Salvarsan sämtliche spezifische Keime vernichtet werden können, für verfrüht. Die Beobachtungszeit ist noch zu kurz; außerdem ist trotz des negativen Ausfalls der *Wassermann*-Reaktion noch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß noch Spirochäten im Organismus vorhanden sind. Die von den wenigen Spirochäten abgeschiedenen *Wassermann*-Substanzen sind zu gering, oder werden inzwischen ausgeschieden, verankert usw., als daß die zur Entstehung einer positiven *Wassermann*-Reaktion nötige Konzentration der *Wassermann*-Substanzen eintreten könnte. Auch bei der Tabes kann trotz der ja erwiesenen Anwesenheiten von Spirochäten der Blut-*Wassermann* dauernd negativ sein. Ebensogut ist es möglich, daß wenige, aber an einem lebenswichtigen Organ befindliche Spirochäten hier eine schwere Schädigung hervorrufen, ohne daß der Luesnachweis durch die *Wassermann*-Reaktion nötig ist. Bis auf weiteres ist also bei der Heilungsfrage auf Grund der *Wassermann*-Reaktion noch größte Vorsicht und Zurückhaltung angezeigt. Auch die experimentelle Syphilisforschung, die nachgewiesen hat, daß im Organismus schon infektiöses Material vor Ausbildung des Impfschankers vorhanden ist, zeigt, daß es sich bei der Behandlung in seronegativem Stadium nicht um eine lokalisierte, sondern schon um eine generalisierte Syphilis handelt. Da der Organismus schon frühzeitig mit generalisierter Syphilis durchseucht sein kann, ohne daß infolge der noch nicht genügenden Konzentration der *Wassermann*-Substanzen die Blutprobe schon positiv ist, ist die begrifflich theoretische Trennung in eine Vor- und Nach-*Wassermann*-Periode in dem Sinne eines Spirochätenträgers bzw. eines konstitutionell kranken Syphilitikers leicht irreführend. Die praktische Bedeutung einer Trennung in eine Vor- und Nach-*Wassermann*-Periode wird hiervon nicht berührt. *F. Hell*-Kiel.

Taege, **Salvarsanprophylaxe.** M. m. W. 1919, 30.

Verf. hat in sieben Fällen die Frauen von Männern, die entweder

Digitized by Google

vor dem Auftreten der Schanker oder kurz nachher mit ihren Frauen Verkehr hatten, prophylaktisch mit Salvarsan behandelt, und gelang es in sechs Fällen, dauernd einen negativen *Wassermann* zu behalten.
Kretzschmar-Charlottenburg.

Nathan und *Reinecke*, **Zur Behandlung der akuten Pyelitis mit Neosalvarsaninjektionen.** M. m. W. 1919. 22.

Es trat nach der Injektion ausgesprochene Besserung im subjektiven Befinden der Kranken auf. Die Spontan- und Druckempfindlichkeit der Nierengegend wurde geringer, die Temperatur sank, und der Urin wurde klar. *Kretzschmar*-Charlottenburg.

Engwer und *Josephsohn*, **Über Salvarsantherapie und Salvarsannatrium.** M. m. W. 1919, 9.

Der gefüllte Magen ist eine Ursache vieler „Salvarsanzufälle". Ausscheidungsversuche über Salvarsaninjektionen bei nüchternem Magen zeigen, daß ein erhöhter therapeutischer Effekt zu erwarten ist. (Verlängerung der Ausscheidungszeit.) Bei über 4000 Salvarsannatriuminjektionen wurden nur 4 mal unerhebliche Nebenerscheinungen beobachtet. Warnung vor ungerechter Belastung des Salvarsans mit Nebenerscheinungen.
Kretzschmar-Charlottenburg.

Rudolf Müller und *Felix Groß*-Wien, **Über die spirillizide Wirkung von Neosalvarsan bei Sklerosen.** B. kl. W. 1919, 14.

Sklerosen mit positiver *Wassermann*-Reaktion zeigen nach einer Dosis von 0,3 Neosalvarsan innerhalb von 15 Stunden im allgemeinen keine Spirochäten mehr, bei solchen mit noch negativem *Wassermann* sind die Spirochäten bei gleicher Dosis zwar oft vermindert und lädiert, aber noch vorhanden. *Arthur Alexander*-Berlin.

F. Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1919. Nr. 15.

Dieser erste Aufsatz aus einer Reihe anschließend zu veröffentlichender Abhandlungen, die den gegenwärtigen Stand der Syphilistherapie darzulegen bestimmt sind, behandelt einleitend die Behandlung der beiden großen Syphilisheilmittel Hg und Salvarsan im einzelnen und einander gegenübergestellt, alsdann in ihrer Vereinigung als der vorherrschenden Behandlungsart. Applikationsweise und -technik, Nebenwirkungen und Verträglichkeit werden zunächst übersichtlich skizziert. Mit Recht schneidet das Salvarsan — als souveränes Behandlungsmittel — in der lebendigen Darstellung des Verf. gut ab, für dessen persönlichen Standpunkt bei Würdigung auch der einzigen ernsten Gefahr der Hirnreizung nach Salvarsan sich ein allmählicher Übergang von der Hg-Therapie zur Salvarsanbehandlung ergibt. Die reine Salvarsanbehandlung will *Pinkus* für das allererste Stadium und die späteren Folgeerscheinungen für nervöse Späterkrankungen und für Syphilis des Herzens und der Gefäße reserviert wissen; für die sekundäre Frühlues und die Zeit der Latenz nach den ersten 2—3 Jahren aber die kombinierte Behandlung, da hier das Hg Dienste zu leisten scheint, die das Salvarsan nicht ausreichend erfüllen kann. Auch die gleichzeitige Darreichung des Jods darf nicht in den Hintergrund treten. *Fritz Callomon*-Bromberg.

F. Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. 2. Die Zeit, ehe die Syphilis erkennbar wird.** M. Kl. 1919. Nr. 17.

In diesem zweiten dem Stande der Salvarsanbehandlung gewidmeten

Digitized by Google

Vortrage geht *Pinkus* auf die Möglichkeiten und Aussichten einer Abortivbehandlung in den ersten 3 Wochen, also *vor* Sichtbarwerden der Initialsklerose, ein. Unter Würdigung der *F. Lesser*schen Versuche einer prophylaktischen Salvarsandarreichung bei Prostituierten wird die Frage der vorbeugenden Salvarsantherapie bei Ulcus molle — mit Rücksicht auf die Gefahr der Mischinfektion — besprochen. *Pinkus* glaubt zu weitgehender prophylaktischer Darreichung raten zu dürfen, ungeachtet berechtigter Einwendungen hinsichtlich der Verwischung des Krankheitsbildes oder eines bisweilen unnötig zeitigen Eingreifens. Er rät z. B. bei Männern, die mit verdächtigen Personen verkehrt oder nach Bemerken der ersten, zunächst undeutbaren Sklerosenerscheinungen noch ehelich verkehrt haben, den Versuch energischer Salvarsangaben an.

Fritz Callomon-Bromberg.

F. Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1919. Nr. 30.

Vierter Aufsatz aus der Reihe der in Nr. 15—17 und 23 begonnenen Abhandlungen, behandelt die Technik der intravenösen Injektion bis ins einzelne in so anschaulicher Weise, daß auch der Ungeübte alle Anhaltspunkte für ihre Ausführung, selbst in schwierigeren Fällen, findet.

Fritz Callomon-Bromberg.

Felix Pinkus, **Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1919. Nr. 44.

Der sechste Aufsatz, als Fortsetzung zu den in Nr. 15, 17, 23, 30, 37 erschienenen geschrieben, behandelt die Maßnahmen bei frischer Syphilis nach der ersten Kur, in erster Linie die klinischen Rezidive nach Salvarsanbehandlung, dann das Verhalten der *Wassermann*schen Reaktion. Die positive *Wassermann*-Reaktion will *Pinkus* als Symptom der Lues betrachtet wissen, genau wie eine Papel oder eine Roseola. Unterschiede zwischen „starken" und „schwachen" Kuren zu machen, widerrät *P.*; auch die „starken" Kuren seien ja viel zu schwach. Die erste Kur sollte möglichst nie vor Negativwerden der *Wassermann*-Reaktion abgebrochen werden, auch bei länger hingezogener Dauer, hierauf folgen allmonatliche Blutuntersuchungen. Zur Frage der Spinalpunktion nimmt *P.* den Standpunkt ein, diesen nicht immer ganz einfachen Eingriff bei frischer Syphilis noch nicht zur allgemeinen Regel machen zu wollen, zumal auch die Annahme der in der Häufigkeit ihres Bestehens erkannten Früherscheinungen am Zentralnervensystem in der Art und Intensität der von ihm geübten Behandlungsweise kaum etwas ändern könne; denn die intralumbale Salvarsanbehandlung sei noch nicht als eine wirksamere Vorbeugungsmethode gegen Tabes und Paralyse erwiesen. — Jedenfalls rät *P.* beim geringsten Wiederpositivwerden der *Wassermann*-Reaktion zu erneuter Behandlung, die jedesmal mindestens 3 g Neosalvarsan, bei möglichst gleichzeitiger Hg-Behandlung erreichen müsse. Nach endgültigem Negativwerden der *Wassermann*-Reaktion und Ausbleiben aller klinischen Rezidive läßt *P.* die Behandlung allmählich in eine Beobachtung auslaufen. — Braucht nach *P.*s Auffassung ein hartnäckiger Anfangsverlauf bei energischer und konsequenter Behandlung die Prognose nicht zu trüben, so dürfe leichter Anfangsverlauf andererseits nicht zum Nachlassen in der Behandlung in den ersten Jahren Anlaß geben; der Syphilis traue man nie, wohl aber der Macht der Behandlung. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Digitized by Google

Felix Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1919. Nr. 46.

Der siebente Aufsatz (Fortsetzung zum Aufsatz in Nr. 44 der M. Kl.) behandelt das spätere sekundäre Stadium. — *P.*s Standpunkt einer möglichst lang fortgesetzten chronisch-intermittierenden Behandlung unter Heranziehung provokatorischer Salvarsaninjektionen in *Wassermann*-Reaktion-negativen Phasen kommt darin zum Ausdruck. Hinsichtlich der Rückbildungsfähigkeit prämonitorischer Symptome am Zentralnervensystem (Pupillendifferenz, organischer Reizerscheinungen, neuralgiformer Schmerzen) unter dem Einfluß ausreichender Salvarsanbehandlung äußert sich *P.* relativ optimistisch. — Die Beobachterrolle des Syphilisarztes solle nicht mit dem Abschluß der 5—7 Kuren abgeschlossen, vielmehr auch durchs weitere Leben des Kranken systematisch durchgeführt werden. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Felix Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1919. Nr. 48.

Achter Aufsatz in der Reihe der *Pinkus*schen Salvarsanabhandlungen, die Behandlung der Spätstadien betreffend. Im Gegensatze zum fast völligen Versagen der früher allein geübten Hg-Jodtherapie bei Tabes und Paralyse glaubt *P.* bei Salvarsanbehandlung viel deutlichere Erfolge feststellen zu können. Auftreten und Ablauf aller Tertiärerscheinungen sei durch das Hinzutreten des Salvarsans zur Hg-Behandlung bedeutend abgeschwächt worden; besonders bei lange bestehenden, schweren Rezidiven von tertiärem Haut- und Knochenprozessen, die sich als Hg-resistent erwiesen hätten, käme die sichere und schnelle Wirkung zum klarsten Ausdruck. *P.* hat sogar die Überzeugung gewonnen, daß die tertiäre Lues, namentlich ulzeröse Formen mit Salvarsan *allein* zu behandeln sei; von den beiden anderen Spezificis wäre Jodkur dem Hg noch vorzuziehen: denn dem Ziele der Heilung und Vorbeugung von Rückfällen käme keins der alten Mittel so nahe wie das Salvarsan. Dem reihe sich die dominierende Bedeutung des Salvarsans für die Therapie der „malignen" Lues an. Auch die tertiäre Lues innerer Organe (Leber) weiche oft schon geringer Salvarsandarreichung, freilich bliebe die *Wassermann*-Reaktion auch dann oft noch lange unbeeinflußt. Endlich kommt *P.* auf die auffallend gute Toleranz Herz- und Gefäßkranker gegenüber dem Salvarsan zu sprechen. — Die *Dosierung* des Salvarsans bei Spätlues erfordere bei Tabes große Vorsicht in der Anfangsdosis (Steigerung von Schmerzanfällen im Anfang!) und im Anstiege. Die Erfolge der Intralumbalbehandlung schätzt *P.* nicht höher ein als die intravenös erreichbaren, aber beide Verfahren weit höher als die Hg-Jodkurerfolge. — *P.* will also gerade bei schweren Spätfolgen wie Tabes, Paralyse, Herz- und Gefäßlues, Meningomyelitis, Nephritis das Salvarsan *allein* angewendet wissen, höchstens unter Heranziehung von Jodkur. *Fritz Callomon*-Bromberg.

Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1920. Nr. 2.

Neunter Aufsatz der ganzen Reihe, behandelt die Nebenerscheinungen und schädlichen Folgen der Salvarsanbehandlung. Nach der Schilderung der lokalen Reizerscheinungen bei mißglückter Injektion und der Behandlung der konsekutiven Gewebsschädigungen wendet sich *P.* zu den all-

Digitized by Google

gemeinen Nebenwirkungen: Fieber, Salvarsangeruch, angioneurotischer Symptomenkomplex, urtikarielle und fixe Salvarsanexantheme. Die Ausführungen *P.*s, die jeder Facharzt aus eigener Beobachtung und Erfahrung billigen wird, bieten dem Praktiker in klarer und knapper Form alles Wissenswerte. *Fritz Callomon*-Bromberg.

F. Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1920. Nr. 3.

Anknüpfend an die früheren Aufsätze behandelt *Pinkus* nunmehr die „reinen Salvarsanintoxikationen" und vervollständigt die Toxikologie des Mittels durch kritische Betrachtung der Enteritis, des Ikterus, der Hauterscheinungen u. a. Die Salvarsanexantheme finden genaueste Berücksichtigung; sofortiges Aussetzen des Präparats auch nach den leichtesten Exanthemformen hält *P.* für grundsätzlich geboten. Man kann sagen, daß die Klinik des Salvarsanexanthems in allen seinen Varianten — von der leichtesten masernartigen Fleckeneruption flüchtiger Art bis zu den schweren universellen und schließlich durch Nässen und Rhagadenbildung der Gefahr der septischen Sekundärinfektion ausgesetzten Formen — kaum bisher so anschaulich, vollständig und einprägsam bei gleicher Kürze in der Zusammenfassung geschildert worden ist. Jeder praktische Arzt wird sich dadurch erneut bewußt werden, wieviel Kenntnis, Erfahrung und Vorsicht bei der Dosierung des Salvarsans die Grundlage seines verantwortlichen Handelns bilden muß. *Fritz Callomon*-Bromberg.

F. Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1920. Nr. 4.

Der Aufsatz bringt den Schluß der *Pinkus*schen Abhandlungen mit der Betrachtung der schweren Reizwirkungen des Mittels durch Manifestwerden latenter, lebensbedrohender Syphilislokalisationen, namentlich am Nervensystem: Neurorezidive, Meningomyelitis, Encephalitis haemorrhagica. Nach den zum Verständnis der in Frage kommenden Vorgänge (*Herxheimer*sche Reaktion) notwendigen allgemeinen Ausführungen bringt *P.* die Symptomengruppen jener oft schweren Krankheitsbilder, die letzten Endes als Schwellungsreaktionen aufzufassen sind und trotz des spirochätentötenden Salvarsaneinflusses vorübergehend verderblich werden (Neurorezidive, spastische Meningomyelitis usw.) oder letal endigen wie die Fälle von Hirnödem, welche teils als ähnliche Schwellungsvorgänge infolge zu hoher Salvarsanzufuhr, bzw. mangelhafter Ausscheidung (Nierenstörungen!), teils als wirkliche Vergiftungserscheinungen gedeutet werden. —

Abschließend kann nur nochmals der große Wert der *P.*schen Abhandlungen für jeden Praktiker hervorgehoben und die Hoffnung ausgesprochen werden, daß die Zusammenfassung sämtlicher *P.*schen Aufsätze der M. Kl. in Buchform als ein jedem Arzte zugängliches Hilfsmittel allgemeinste nutzbringende Verwendung finden möge. *Fritz Callomon*-Bromberg.

F. Pinkus, **Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** M. Kl. 1920. Nr. 8.

Diese ergänzenden Ausführungen zu den in Nr. 4 abgeschlossenen Aufsätzen geben einen Überblick über die Geschichte und die verschiedenen Arten des Salvarsans sowie über die Entwicklung und Ausbildung der heutigen Anwendungsarten, vom Altsalvarsan angefangen bis zum Silbersalvarsan und Sulfoxylat. Die bisherigen eigenen Erfahrungen *P.*s über

Digitized by Google

Sulfoxylat sind wenig empfehlend, da der bequemeren, intramuskulären Injektionsmöglichkeit die schwächere Wirkung gegenüberstand; vielversprechend aber sind seine bisherigen Ergebnisse beim Silbersalvarsannatrium. *Fritz Callomon*-Bromberg.

L. Tobler, **Zur Technik der diagnostischen Blutentnahme und der intravenösen Injektion beim Säugling.** Monatsschr. f. Kinderheilk. XIII. 1916.

Die beim Erwachsenen geübte Technik der Venenpunktion stößt bei kleinen Kindern auf kaum überwindbare Schwierigkeiten. Es wurde daher, da die in der Literatur bisher beschriebenen Methoden weder leicht noch zuverlässig oder gefahrlos waren, der Versuch gemacht, die größte oberflächlich gelegene Vene des Kindes, nämlich den Sinus sagittalis superior, zur Punktion zu benutzen. Die in Betracht kommenden topographisch-anatomischen Verhältnisse sowie die Technik werden durch gute Abbildungen veranschaulicht — es sei auf das Original verwiesen. *M. Lewitt*-Berlin.

Fred Wise-Neuyork, **Prognose und moderne Behandlung der kongenitalen Syphilis.** D. W. Bd. 66, 18.

Referat über die Behandlung und Prognose, das sich, wie Verf. selbst angibt, hauptsächlich auf die Literatur stützt. Eigene Erfahrungen werden nicht mitgeteilt. *Arthur Alexander*-Berlin.

Meirowsky-Köln, **Die Ergebnisse der Kölner Salvarsanstatistik.** D. m. W. 1920. Nr. 11.

Der Statistik, über die berichtet wird, liegt die große Zahl von 225 780 Salvarsaneinspritzungen (Alt-, Natrium- und Neosalvarsan) zugrunde. 12 Todesfälle kamen zur Beobachtung. Die Gefahrchance beträgt mithin 1: 18 815. Immerhin hätten noch einige Todesfälle vermieden werden können, so daß die vermeidbare Gefahrchance 1: 56 445 ist. Die Hälfte der Todesfälle erfolgte nach der zweiten und dritten Injektion. Ein Unterschied hinsichtlich des Geschlechtes betand nicht. Die Hauptschuld liegt in der Überdosierung sowohl bei den Todesfällen wie auch den übrigen Schädigungen, während die Art des Mittels nicht ausschlaggebend zu sein scheint. Weiterhin wurden beobachtet 48 Fälle von Dermatitis (darunter 5 Todesfälle), 10 Fälle mit Encephalitis und 15 Neurorezidive. Auf 5000 Injektionen kam ein Ikterusfall. In 6 Fällen wurden während der Kur etwa 2—5 Tage nach der letzten Behandlung, meist nur einige Tage dauernd, plötzlich auftretende Gehirnerscheinungen unter dem Bild von Schwindel, Bewußtlosigkeit, Krampfanfällen usw. festgestellt. Hier handelte es sich offenbar um eine milde Form der Encephalitis. *F. Hell*-Kiel.

Personalien.

Privatdozent Dr. *A. Ruete* ist zum Professor ernannt worden, zugleich ist ihm das planmäßige Extraordinariat für Haut- und Geschlechtskrankheiten an der Universität Marburg übertragen worden. *Ruete* war Assistent der Straßburger und Bonner Klinik, an letzterer auch stellvertretender Oberarzt. Seine Habilitationsschrift hat er in Bonn bei Prof. *E. Hoffmann* verfaßt.

Digitized by Google

Sachregister.

Die fett gedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.
Bz. = Buchanzeigen. P. = Personalien.

A.

Acta Dermato-Venereologica. 56.
Adenoma sebaceum. 145.
Adipositas dolorosa. 41.
Aktinomykose, Röntgenbehandlung der. 100.
Albuminurie, orthotische bei Haut- und Geschlechtskrankheiten. 210.
Alopecia areata mit achromischen Haaren. 47.
Alopecia syphilitica, Liquorveränderungen bei. 152, 209.
Amylnitrit gegen Ekzeme. 50.
Angina Plaut-Vincenti, Behandlung der mit Eukupin. 53.
— Salvarsanbehandlung der. 306.
Antikörper im Serum Syphilitischer. 155.
Aolan. 49.
Aortenerkrankungen, syphilitische. 153, 213, 302, 303.
Appendicitis, syphilitische Ätiologie der. 213.
Arsendermatose. 45.
Arsenmelanose nach Neosalvarsan. 297.
Arsoferrin-Tektolettes. 97.
Augenerkrankungen, Behandlung syphilitischer mit unspezifischen Heilmethoden. 261.
Ausflockungsreaktion. 157 ff., **287.**

B.

Bartflechte, Behandlung der. 51, 52, 54, 100.
Basalmembran. **57.**
Basedowsche Krankheit mit universellem Haarausfall. 41.
— mit sekundärer Syphilis, durch Salvarsan günstig beeinflußt. 301.
Beratungsstellen, eine Gefahr der. 204.
Blut, Verhalten des bei sekundärer Syphilis. 208.
Blutentnahme, Technik der beim Säugling. 312.
Boluphen. 97.
Brandpulver. 51.
Bubo, Behandlung des venerischen mit Milchinjektionen. 260.
Bubonulus des Sulcus. 208.

C.

Chancre mixte. 41.
Chinin-Luesprophylaxe. 205.
Cholin, Behandlung des Narbengewebes mit. 52.
Chorea minor und Syphilis. 217.
Cignolin. 49.

D.

Deckepithel, Bau des. **57.**
Dermatitis von Feigenmilben. 46.
— nach Petroleum. 43.
Diabetes syphiliticus. 212.
Doramadsalbe bei Psoriasis. 104.
Drüsenerkrankungen, Behandlung der nicht tuberkulösen mit Röntgen und Höhensonne. 100.
Drüsenpunktion, Bedeutung der für die Frühdiagnose der Syphilis. 110.

E.

Ehezeugnisse, ärztliche. 199.
Ekzem, Amylnitrit gegen. 50.
Elephantiasis. 53.
Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsan. 47, 267.
Epidermolysis bullosa heredit. 145.
Epididymitis gonorrhoica. Gonargintherapie der. **238.**
Epilepsie und Syphilis. 217.
Epithelioma basocellulare. 45.
Erosiones circinatae durch Spirochaeta refringens. 206.
Erysipel, Behandlung des. 53.
— Behandlung des mit künstlicher Höhensonne. 103.
Erythem, tertiäres bei einem Kinde mit kongenitaler Syphilis. 258.
Erythema induratum. 144.
Erythema nodosum, Beziehungen zwischen Syphilis und. 210.
Exanthem, figuriertes. 41.
— der Fußsohle bei Gonorrhoe. 41.
Extragenitaler Primäraffekt. 205, 206, 207.

F.

Feigenmilben als Ursache einer Dermatitis. 46.
Feuchte Kammer, Behandlung von Hautdefekten mittels der. 51.

Digitized by Google

Film im Dienste der hygienischen Aufklärung. 204.
Framboesie. 164.
Furunkel, Behandlung der mit Ichthyol. 55.

G.

Gefäßschädigungen nach intravenösen Injektionen. 298.
Gehirnschwellung nach Salvarsan. 298.
Gehirnsyphilis, Salvarsaninjektionen in die Karotiden bei. 306.
Geisteskrankheiten und Syphilis. 215, 216.
Gelbes Fieber, Ätiologie des. 149.
Gelenksyphilis, Diagnose der. 153.
Genodermatosen. 146.
Gerinnungsreaktion, Hirschfeld-Klingersche. 157.
Geschlechtskrankheiten, Verbreitung der durch den Krieg. 163.
— Einschleppung der durch heimkehrende Gefangene. 203.
— Prophylaxe der. 197 ff.
— Lehrbuch der. 272 (Bz.).
Geschwüre, Behandlung torpider. 51.
Gibbus syphiliticus. 214.
Glykosurie bei tertiärer Syphilis. 212.
Goethes Krankheit 205.
Gonargin bei Epididymitis gonorrhoica. **238.**
Gonorrhoe mit Exanthema plantae. 41.
Granugenol. 48.
Grippe, Haarausfall nach. 47.

H.

Haarausfall, universeller bei Basedow. 41.
— nach Grippe. 47.
Haare, Pili annulati. 42.
Haarfärbekunst. 97.
Haarschwund. 272 (Bz.)
Haut, Anatomie und Biologie der. **57.**
Hautatrophie. 47.
Hautkrankheiten. Lehrbuch der. 272 (Bz.).
Heliotherapie im Tieflande. 104.
Herzsyphilis. 213.
Höhensonne, künstliche. 103, 104.
Hutbanddermatitis. 145.
Hutchinsonsche Zähne. 214.
Hydrops genu intermittens auf syphilitischer Grundlage. 214.
Hyperhidrosis, Behandlung der. 54.
Hyperkeratose nach Neosalvarsan. 297.
Hypophysis, Syphilis der. 217.

I.

Ichthyol bei Erysipel. 53.
Impetigo, Entstehung der. **111.**
Impetigo circinata. 44.
Induratio penis plastica, Röntgenbehandlung der. 100.
Intravenöse Injektion, Technik der. 263.
— beim Säugling. 312.

J.

Jacol. 263.
Jarisch-Herxheimersche Reaktion. 209.
Jodkaliumexanthem. 44.
Jodsubstanzen, Behandlung des Lupus mit röntgenisierten. 98.
Jodtinkturtamponade bei Phlegmone. 52.

K.

Kachexie, syphilitische. 302.
Kankroide, Röntgenbestrahlung der Gesichtsk. 145.
Karbunkel, Kauterisation der. 51.
Kehlkopfsyphilis. 214.
Keratosis punctata volarum. 47.
Knochenleiden, syphilitisches mit Spontanfrakturen. 44.
Knochensyphilis, Heilung der angeborenen. 262.
Kohlenbogenlichtbäder, Lupus erythematodes nach. 42.
Kohlensäurewundpulver. 55.
Komplementablenkungen im Blute bei Staphylokokken- und Trichophyticerkrankungen. **273.**
Kondylome, spitze, Röntgenbehandlung der. 100.
Körpertemperatur, Einfluß hoher auf die Spirochäten und die Krankheitserscheinungen der Syphilis. 107.
Kosmetik. 272 (Bz.).
Krappanwendung bei Lupus. 99.

L.

Läusebekämpfung. 54.
Leberatrophie, akute gelbe bei Syphilis. 212, 259.
Leukoderma syphiliticum, Liquorveränderungen bei. 152, 209.
Leukogen. 52.
Lichen pyodermicus. **273.**
Lichen ruber. 145.
Lichen ruber atrophicus. 45.
Licht, Heilwirkung des auf Geschlechtskrankheiten. 272 (Bz.).
Lichtausschlag, polymorpher. 41.
Liquor carbonis detergens Ersatzmittel des. 48.
Luetinreaktion. 151.

Digitized by Google

Lumbalpunktion, Gefahr der. 156.
Lungensyphilis. 214.
Lupus. 41, 42, 43, 45.
— Behandlung des. 98, 99, 101, 104.
Lupus erythematodes. 42, 43, 45, 144.
— der Mundschleimhaut. 41.
Lupuskarzinom. 43.
Lymphangiom. 45.
Lymphdrüsentuberkulose, Röntgenbehandlung der. 100.
Lymphe, Gewinnung der. 148.

M.

Malaria, Einschleppung der durch heimkehrende Gefangene. 203.
— Wassermannsche Reaktion bei. 155.
Melanodermie bei Prurigo atypica. 45.
Melanosarkom. 41.
Melanose. 144.
Meningitis, sterile citrige nach endolumbaler Salvarsanbehandlung. 297.
Mikrosporie, Epidemie von im rheinisch-westfälischen Industriegebiet. **87**, **140**.
Milchinjektionen, Behandlung des venerischen Bubo mit. 260.
— bei Phimosis. 42.
Milchtherapie. 49.
Morphaea guttata. 46.
Mundspirochäten. 109.
Mykosis fungoides. 44, 100.

N.

Naevus. 44.
Naevuslehre. **32**.
Nagelerkrankung. 43.
Nagelsyphilis, angeborene. **83**.
Narbengewebe, Cholinbehandlung des. 52.
Neoichthargan. 48.
Neosalvarsan. 305 ff.
— Encephalitis haemorrhagica nach. 47.
Nephritis, sekundär-syphilitische. 212.
— Arsenobenzolbehandlung d. syphilitischen. 301, 302.
Nervensyphilis. 216, 217.
Nervus acusticus, syphilitische Erkrankung des. 217.
Neurinome. 145.
Neurofibrome, multiple. 145.
Neurologie, praktische. 271 (Bz.).
Neurorezidiv nach Salvarsan-Quecksilberbehandlung. 42.

O.

Oculomotoriuslähmung als Folge von Spätsyphilis. 302.

P.

Panaritium, Quarzlicht bei. 104.
Papeln, schankriforme. 207.
Paralyse, progressive. 215.
— Spirochaeta pallida im Gehirn bei. 106.
— Behandlung der mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat. 298.
— Salvarsaninjektionen in die Karotiden bei. 306.
Parenchymatitis luetica. 213.
Partigene, Behandlung tuberkulöser Hautkrankheiten mit. 98, **219**.
Pemphigus acutus. 52.
Phimosis, Behandlung der mit Milchinjektionen. 42.
—. Operation der. 55.
Phlegmone, Behandlung der mit Jodtinkturtamponade. 52.
Pili annulati. 42.
Pilzflechten der Haut, Behandlung der. 100.
Pityriasis rosea. 40.
— der behaarten Kopfhaut. **28**.
Pocken, Behandlung der mit Kaliumpermanganat. 55.
Primäraffekte, multiple. 206, 207.
Prostitution. 197, 203.
Prurigo atypica mit Melanodermie. 45.
Pruritus, Behandlung des. 51.
Pseudoxanthoma elasticum. 42.
Psoriasis, Behandlung der mit Thorium-x-Salbe. 104.
— Behandlung der mit Tuberkulomucin. 97.
Purpura annularis telangiectodes. 43.
Pyelitis, Behandlung der akuten mit Neosalvarsan. 308.
Pyodermie, lichenoide Eruption bei. **273**.

Q.

Quecksilber, Überempfindlichkeit gegen. **129**.
Quecksilber-Silbersalvarsantherapie. **165**, 303.

R.

Radiologie. 48 ff.
Radiumbehandlung. 105.
Reinduratio. 207.
Reinfectio syphilitica. 42, 43, 207, 208.
Rhinitis luetica neonatorum, Entstehung des dritten Stadiums der. 258.
Röntgenallergiereaktion der Haut. 99.
Röntgenbehandlung. 99 ff.
— der Gesichtskankroide. 145.
Rotlichttherapie. 103.

Digitized by Google

S.

Salvarsan. 109, 264, 304 ff.
— Memorandum der S.-Kommission. 146.
Salvarsanexantheme. **1, 91.**
Salvarsanschädigungen. 297, 298.
Sarkomartige Tumoren des Beins. 144.
Säuglingslues. 258, 260.
Säurewirkung und Urticaria. **281.**
Sehnervenatrophie, tabische. 216.
Silber, kolloidales als Heilmittel bei Syphilis. 262, 264.
Silbersalvarsan. **165,** 263, 265 ff., 298 ff.
— Überempfindlichkeit gegen. **129.**
Silbersalvarsannatrium. 267 ff.
Skabies. 43.
Sklerodermie. 47.
Sklerose, multiple, Behandlung der mit Silbersalvarsan. 268.
Spinalparalyse, spastische auf der Grundlage von Syphilis hereditaria tarda. 218.
Spirochaeta icterohaemorrhagica. 147, 148, 149.
Spirochaeta pallida. 106 ff., 147 ff.
Spirochaeta refringens bei Erosiones circinatae. 206.
Spirochaeta trimerodonta. 109.
Spirochäten, Züchtung der. 105.
— an gesunden Geschlechtsorganen. 149.
Staphylokokkenerkrankungen, Komplementablenkungen im Blute bei. **273.**
Stomatitis ulcerosa. **182.**
Styrolin. 48.
Sulcus, Bubonulus des. 208.
Sulfoxylatpräparat. 268, 270, 298.
Superinfektion, syphilitische. 207.
Syphilis. **41 ff.,** 147 ff., 197 ff., 205, 258 ff.
— Behandlung der. 260 ff., 297 ff.
Syphilis congenita, hämorrhagische. 42.
Syphiloma ano-rectale. 211.
Syringome. 145.
Syringomyelie, Lupus bei. 41.
Syrupus Neosalvarsani. 303.

T.

Tabes dorsalis, Behandlung der mit Salvarsan. 306.
Terpentin, parenterale Injektion von. 49.
Thorium-x-Salbe bei Psoriasis. 104.
Trichophytie. 46, 51.
— Komplementablenkungen im Blute bei. **273.**
Trypaflavin. 50.
Tuberkulomucin bei Psoriasis. 97.
Tuberkulose, Beziehungen zwischen Syphilis und. 214.
— Wassermannsche Reaktion bei. 154.
— Behandlung tuberkulöser Hautkrankheiten mit Partigenen. 98, **219.**
Trypanosomiasis u. Syphilis. 107.

U.

Ulcus molle. 208.
Urticaria und Säurewirkung. **281.**

V.

Varizellen, Ulcerationen nach. 47.
— Schutzimpfung bei. 55.
Varizen, chirurgische Behandlung der. 50, 55.
Vitamine. 141, 143.
Vitiligo und Syphilis. 211.

W.

Wassermannsche Reaktion. 151 ff.

X.

Xeroderma pigmentosum. 52.

Z.

Zerebrospinalflüssigkeit, Veränderungen der bei Syphilis. 153, 154.
— Veränderungen der bei Alopecia und Leukoderma syphiliticum. 152, 209.
Zeugnisverweigerung des Arztes. 203.

Namenregister.

Die fett gedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

A.

Abelmann 50.
Abimélech 298.
Akatsu 147, 148, 156.
Alexander, A. 217.
Altmann 48.
Apfel 206.
Arzt 164 (P.), **165.**

B.

Bach 103.
Bamberg 157.
Bánóczi 50.
Bauer, A. 99.
Bauer, I. 258.
Becker, E. 108.
Becker, Ph. F. 103.
Bellini 197.
Bender 55.
Berend 50.
Bering 266.
Bessunger 98.
Better 48, 157.
Bloch, B. 202.
Blumenthal 161.

Digitized by Google

Boas, H. 42, 44, 46, 151, 213, 258, 299, 300.
Boas, K. 217.
Bock 153.
Bode 50.
Boenheim 217.
Borchard 208.
Bozi 203.
Brauer 210.
Breda 207.
Breiger 272.
Brönnum 43.
Bruck, C. 163, 199.
Brun-Pedersen 40, 45, 47.
Bruns 267.
Bunz **238**.
Buschke 306.

C.

Cappelli 154.
Cavagnis 207.
Chieffi 151, 302.
Copelli 212.
Cordier 212.

D.

Davidsohn, H. 214.
Dechaume 212.
Decrop 163.
Delbanco 258, 270, 299.
Dietz 217.
Dind 202.
Dreyer 145.
Dührssen 305.
Dujardin 156.
Dürig 51.
Düring 217.
Duschak 52.

E.

Eicke 152.
Emmerich 107.
Englison 263.
Engwer 308.

F.

Fabry 105, 269, 300, 303
Feilchenfeld, W. 52
Feit 217.
Fernau 105.
Fetter 210.
Filadoro 300.
Finger 200.
v. Fischer, J. 97.
Fischer, W. 208.
Fischer-Defoy 204.
Flehme **111**.
Fönß 41, 42, 44.
Franceschini 260.
Fränkel, E. 160.
Freund, I. 157.
Freund, L. 99.
Friboes **57**.
Friedländer, E. 215, 216, 301.
Frühwald 152.
Fuchs, M. 101.

G.

Galewsky 100, 269.
Galli-Valerio 54.
Gärtner 216.
Gennerich 267.
Georgi 153, 161, 162.
Gerbay 266.
Gerber 306.
Gerson, D. 98, 101.
Giemson 266.
Goehl **273**.
Grabisch 49.
Grasnick 105.
Gravagna 206.
Gren 205.
Groß, F. 308.

H.

Habermann 110.
Hahn 269, 301.
Hainiß 53.
Hallenberger 107.
Handrick 55.
Hansen 205.
Hartmann, G. 157.
Haslund **44**.
Hatziawassiliu 154.
Hauck 271.
Hauptmann 106, 216.
Haxthausen 41.
Hecht 152, 307.
Heinrichsen 50.
Hell 207.
Heller **83**, 205, 297.
Henningsen 47.
Herxheimer 48.
Hesse 209.
Hettersdorf 298.
Hirsch, S. 155.
Hirschfeld, R. 271.
Hochsinger 53.
van der Hoeve 102.
Hoffmann, Er. 109, **140**, 143, 144.
Hofmann, Ed. **1**, 144.
Holzapfel 206.
Höpfner 55.
Holz 262.
Huber 212.
Hubert 209.
Hundeshagen 152.

J.

Jacob, E. **287**.
Jacobsthal 206.
Jahnel 106, 107, 215.
Jakob 215.
Jersild 46, 47, 211.
Jesionek 104.
Jeßner 272.
Joseph 104.
Josephsohn 308.
Jüngling 100.

K.

Kache 263.
Kalberlah 268.
Kaliski 149.
Kall 100.
Kapsenberg 152.
Kaufmann, W. 104.
Kausch 212.
Kautz 100.
Kerl 154.
Keßler 52.
Kiene **219**.
Kirchner 305.
Kißmeyer 45, 299, 300.
Klausner 208.
Klewitz 259.
Knauer 306.
Knopf 266.
Kobrak 154.
Koch, E. 258.
Kohnheim 157.
Kolle 264, 265.
Kollert **281**.
Konitzer 158.
Korbsbjerg 300.
Korbsch 160.
Kraus, A. 49.
Kreibich 271.
Kronberger 108.
v. Krystolowicz 105.
Kumer **28**.

L.

Lain 99.
Lange, R. 258.
Lanz 164 (P.)
Leibkind **91**.
Lenz 300.
Lenzmann 270.
Lepehne 259.
Lesser, F. 159, 197, 306.
Leven **32**, 146, 307.
Levin, E. 203.
Lévy-Bing 266.
Lewandowsky 271.
Liesegang 50.
Lieske 203.
Lipp-Weingarten 107.
Loeb 52.
Lomholt 41, 42.
Löns 158.
Löwenberg 107, 144, 267.
Löwenstein, W. 303
Löwy, W. 298.
Luce 213.
Luithlen 52.

M.

Maderna 302.
Mahlo 152.

Digitized by Google

Manelshagen 110.
Mantegazza 263.
Mariotti 207.
Matzenauer 304.
McDonagh 162.
McNeil 151.
Mei 164.
Meincke 47.
Meinicke 159, 160.
Meirowsky 108, 204, 312.
Mergelsberg **129.**
Merzweiler 160.
Messerschmidt 158.
Meyer, F. M. 99.
Meyer, K. 158.
Michaelis, L. 53.
Mock 263.
Morini 208.
Mourny 100.
Mühlmann 100.
Müller, C. 97.
Müller, E. F. 49.
Müller, H. 269.
Müller, R. 260, 308.
Müller, W. 98.
Münster 161.
Murero 198.
Mussey 213.

N.

Nander 43, 44, 47.
de Napoli 198, 199.
Nathan 270, 306.
Nielsen 46.
Nien 208.
Nißl 106.
Nobl 103.
Noguchi 147, 148, 149, 156, 157.
Nolten 268.
Nonnenbruch 53.
v. Notthaft 204, 262, 270.

O.

Odstrzil 208.
Ölze 109.
Orszag 213.

P.

Palick-Szántó 216.
Pasini 163, 198, 259.
Patzschke 303.
Petermann 212.
Pfitzer 259.
Philipp 54.
Pini 199.
Pinkus, F. 308, 309, 310, 311, 312.
Plaut 159.
Polland 97, **219.**
Pontoppidan 45, 46, 47.
Popper 216.
Porcelli 155, 162.
von der Porten 48.
Possek 261.
Pott 159.
Pranter 101.
Pürckhauer 55.

R.

Raabe 157.
Rabnow 54.
Radaeli 208.
Raecke 106.
Rasch 41, 42, 43, 46, 47.
Reese 49.
Reich 160.
Reinecke 270, 308.
Reschke 153.
Respighi 156.
Reusch 102.
Reyn 43, 44, 45, 46.
v. Rhora 99.
Richter 51.
Riecke 110 (P.), 272.
Riehl 108.
Ries 205.
Ritz 264.
Rohrbach 55.
Rubenson 214.
Rühl 206.

S.

Saalfeld 209.
Sachs, H. 154, 162.
Salle 163.
Saudek 48, 49.
Schäber 51.
Schäffer 97.
Schelenz 205.
Schenk-Popp 103.
Scherber 164 (7).
Schereschewsky 109, 205.
Schindler 306.
Schmalz 203.
Schmidt, H. 53, 159.
Schönbeck 156.
Schönfeld 209.
Schottmüller 302, 303.
Schreus 141, 145, **273.**
Schröder, G. 214.
Schröder, H. 158.
Schrumpf 212, 213.
Schubart 199.
Sellei 49, 299.
Simon 197.
Sinn 266.
Sioli 106, 298.
Solger 103.
Specht **87.**
Stadel 55.
Stähelin 104.
Stein, L. 104.
Steinert 260.
Strandberg 214.
Struve 199.
Stürmer 298.
Stümpke 100, 210, 301.

T.

Taege 308.
Teuscher 306.
Thedering 103, 104.
Többen 54.
Tobler 312.
Trimble 305.

U.

Ullmann 211.
Ulrichs 51.
Umber 212.
Ungermann 105.
Unna 48, 218 (P.).

V.

Vagedes 160.
Vignolo-Lutati 211.
Vogt, W. 267.

W.

Wagner 203.
Wassermann, v. 305.
Wechselmann 305.
Weichbrodt 107, 268.
Weinhardt **182.**
Weiser 100.
Weishaupt 101.
Wetterer 51.
Wichura 306.
Willize 297.
Winkler 51, 99.
Winter 100.
Wise 312.
Wissing 213.
With 41 ff., 153.
Wohlwill 106.
Wolff 206, 218.
Wolffenstein 162.
Woloshinsky 214.
Wolpert 104.

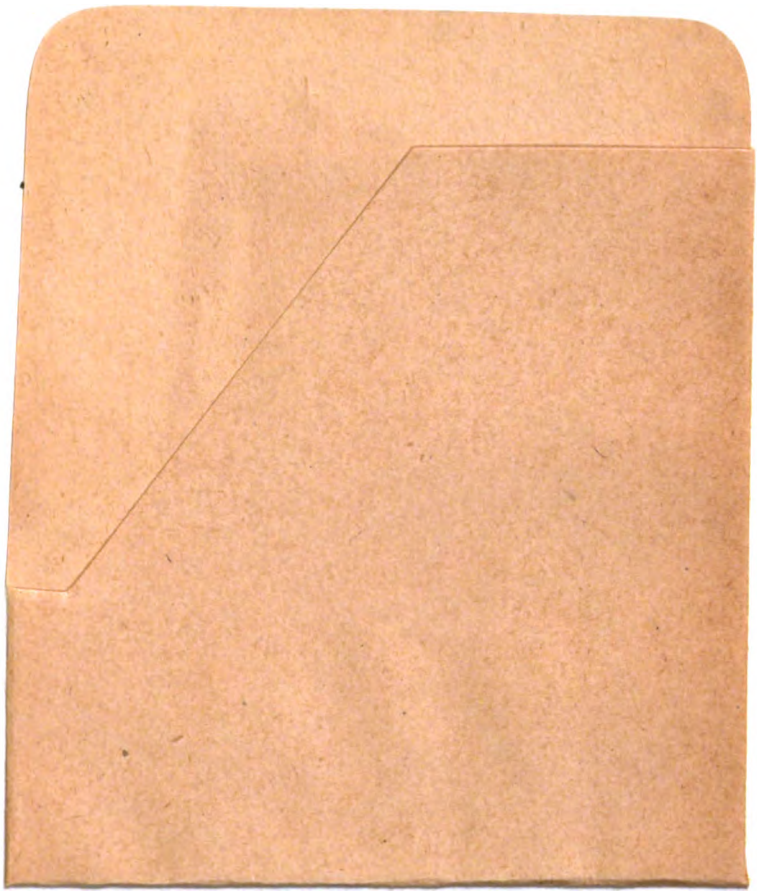
Z.

Zeuner 54.
Zieler 205, 297.
Zimmern 299.
Zinsser 144, 146.
Zirn 50.
Zumbusch 204.
Zurhelle 144.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

UNIVERSITY OF MINNESOTA
biom,per bd.31
stack no.50

Dermatologische Zeitschrift.

3 1951 002 679 255 7

MINITEX
Minnesota Library Access Center
9ZAR05D17S02TBJ

Digitized by Google